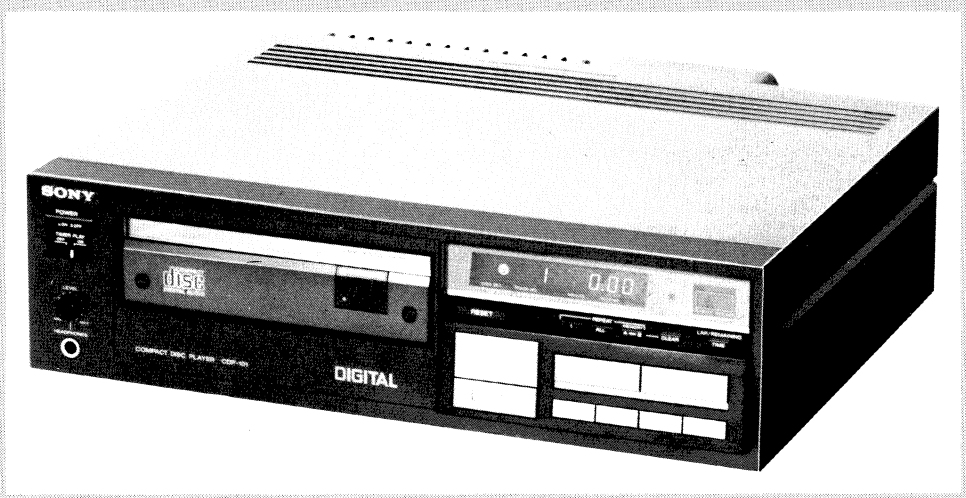
SONY®

CDP-101

Kundendienstanleitung



Compact-Disc-Player

Sony-Wega-Service

TECHNISCHE DATEN

System	Digitales Audiosystem "Compact Disc"
Platte	Compact-Disc
Laser	Halbleiterlaser (Wellenlänge: 780 nm)
Drehzahl	500 - 200 U/min
Abtastgeschwindigkeit	1,2 - 1,4 m/s
Fehlerkorrektur	Sony Super-Strategy Cross-Interleave Reed Solomon Code
Audiokanäle	2
D/A-Umwandlung	16 Bit linear
Frequenzgang	5 Hz - 20 kHz ± 0,5 dB
Klirrfaktor	<0,004 % (bei 1 kHz)
Dynamikbereich	>90 dB
Signalrauschabstand	>90 dB
Kanaltrennung	>90 dB (bei 1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	nicht meßbar
Ausgänge	Direktausgang (LINE-Ausgang) 2 V_{eff} (bei MSB) Lastimpedanz über 10 kOhm Kopfhörer 28 mW an 32 Ohm

Platte

Spurabstand	1,6 µm
Abtastfrequenz	44,1 kHz
Quantisierung	16 Bit linear pro Audiokanal
Modulationssystem	EFM
Bitrate	2,03 MBits/s (vor der Modulation)

Allgemeines

Stromversorgung	AEP : 220 V Wechselspannung 50/60 Hz UK : 240 V Wechselspannung 50/60 Hz USA/Canada: 120 V Wechselspannung 60 Hz
Leistungsaufnahme	30 W
Abmessungen (BxHxT) ca.	335 x 105 x 325 mm einschl. vorspringender Teile und Bedienelemente
Gewicht	ca. 7,6 kg

INHALT

Technische Daten 2
Inhalt 2

Teil 1 - ALLGEMEINES 3

1-1. Allgemeines 3
1-2. Lage und Funktion der Bedienelemente 4
1-3. Systemanschlüsse 5
1-4. Schutz der Augen vor Laserstrahlen 6
1-5. Überprüfung der Laserdioden 7
1-6. Überprüfung der Fokussuchfunktion 8
1-7. Ausbau der Bodenplatte 8
1-8. Lage der Platinen, Schalter und Motoren 9
1-9. Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung des Abtastblocks KSS-100A 10
1-10. Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung von MOS-ICs 11
1-11. Blockschaltbild 13

Teil 2 - DEMONTAGE 15

Teil 3 - EINSTELLUNGEN 26

3-1. Mechanische Einstellungen 26
3-2. Elektrische Einstellungen 30

Teil 4 - SCHALTBILDER 38

4-1. Bestückungsplan des Servoverstärkerteils 38
4-2. Schaltbild des Servoverstärkerteils 43
4-3. Bestückungsplan des NF-Verstärkerteils 48
4-4. Schaltbild des NF-Verstärkerteils 53

Halbleiteranschlüsse 58
IC-Blockschaltbilder 59

Teil 5 - EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN UND ERSATZTEILLISTE 61

FERNBEDIENUNG RM-101 81

Technische Daten 81
1. Funktionstasten 82
2. Zerlegen der Fernbedienung 82
3. Funktionsbeschreibung von CX-7947 83
4. Bestückungsplan 87
5. Schaltbild 87
6. Explosionsdarstellungen und Ersatzteilliste 89

Abteilung Technische Information

SONY DEUTSCHLAND GmbH, Hugo-Eckener-Straße 20, 5000 Köln 30, Tel.: (02 21) 59 66-1

TEIL 1
ALLGEMEINES

1-1. ALLGEMEINES

Hervorragende Tonqualität und Leistung

Der Compact-Disc-Plattenspieler ist den herkömmlichen analogen Aufzeichnungssystemen an Leistung und Tonqualität weit überlegen.

- Frequenzgang	5 Hz - 20 kHz ± 0,5 dB
- Dynamikbereich	>90 dB
- Klirrfaktor	<0,004 % (1 kHz)
- Kanaltrennung	>90 dB
- Gleichlauf-schwankungen	nicht meßbar

Vollautomatischer Frontlademechanismus

Eine Platte einlegen. Beim Drücken der PLAY-Taste schließt sich das Plattenfach. Die Platte wird von einer speziellen Mechanik zentriert und stabilisiert.

Logikgesteuerte Leichthubtasten

Die Funktionstasten sprechen bereits auf leichtes Antippen an. Jede Betriebsart kann aufgrund der Logiksteuerung direkt - d.h. ohne zwischenzeitliches Drücken der STOP-Taste - gewählt werden.

AMS- und Wiederholfunktion

Der automatische Musiksensor (AMS) ermöglicht ein bequemes Auffinden eines Titels. Außerdem sind drei Wiederholfunktionen möglich: Wiederholung der gesamten Platte, eines beliebigen Titels und eines beliebigen Abschnitts.

Digital-Display

Die Titelnummer und die bereits verstrichene Spielzeit werden digital angezeigt. Durch einmaliges Drücken der Taste LAP/REMAINING TIME kann auch die noch verbleibende Spielzeit (mit vorangestelltem Minuszeichen) angezeigt werden.

Fernbedienung

Sämtliche Laufwerkfunktionen des Plattenspielers sind fernbedienbar. Mit den Ziffertasten ist eine Direktwahl des gewünschten Titels möglich (nur über die Fernbedienung).

Berührungsfreie Abtastung der Platte

Der für die Abtastung der Platte benutzte Laserstrahl schließt jeden physikalischen Kontakt zwischen Abtastsystem und Platte aus, so daß keine Abnutzung auftritt. Da die Vertiefungen (Pits) unterhalb der Oberfläche liegen, ist die Info-Ebene vor Fingerabdrücken und Staub geschützt.

Sonstige Eigenschaften

- Timergesteuerte Wiedergabe mit einem externen Timer
- Automatische Pausenfunktion (z.B. für Titelansage)
- Kopfhörerbuchse und Pegelregler
- Zubehöranschluß
- Automatischer Schallplattensensor mit Anzeige
- Fernbedienungsbetrieb mit Signalton
- Automatisches Zu- oder Abschalten der Deemphasis

MODELLBEZEICHNUNG

Typenschild

AEP-Modell

SONY® MODEL NO. CDP-101
COMPACT DISC PLAYER
AC: 220 V — 50/60 Hz 30 W
SERIAL NO.
MADE IN JAPAN

UK-Modell

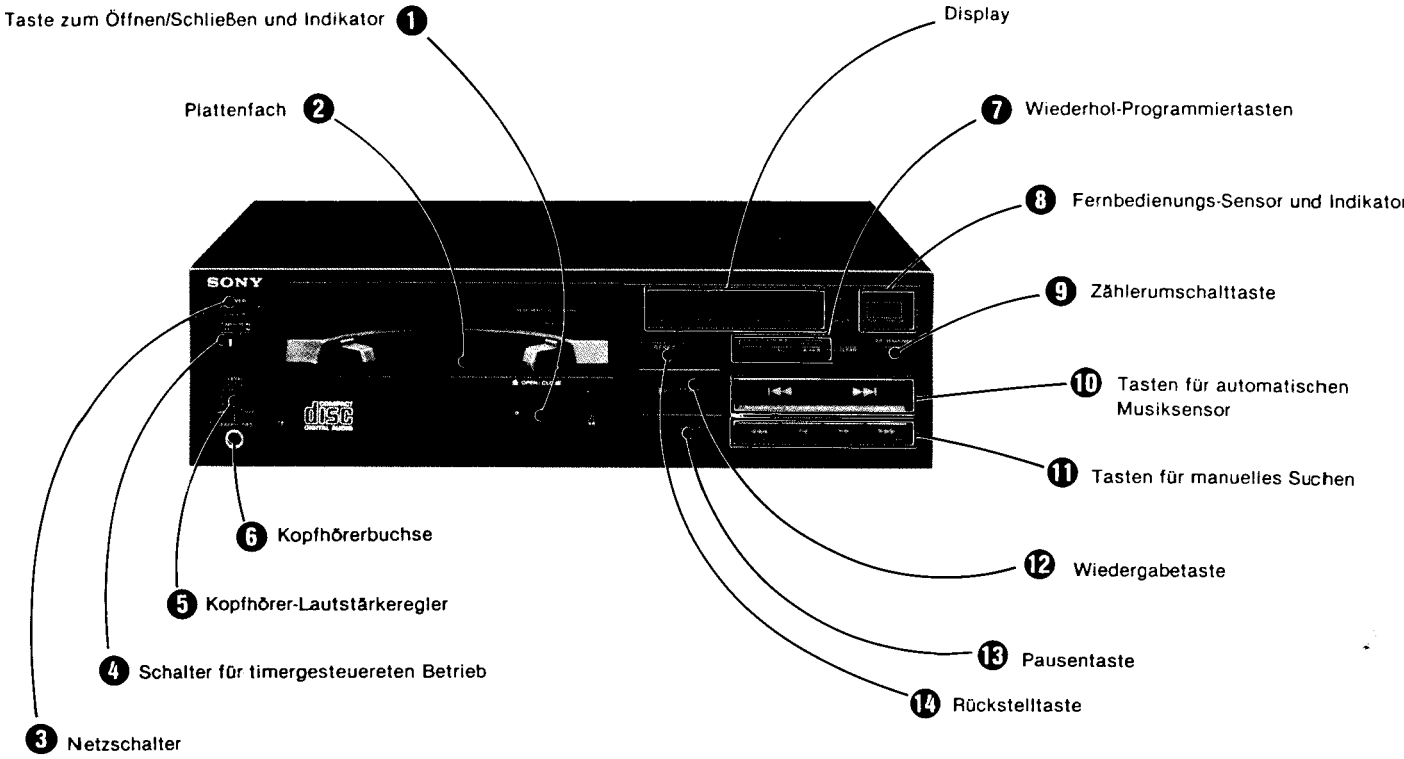
SONY® MODEL NO. CDP-101
COMPACT DISC PLAYER
AC: 240 V — 50/60 Hz 30 W
SERIAL NO.
MADE IN JAPAN

U/C-Modell

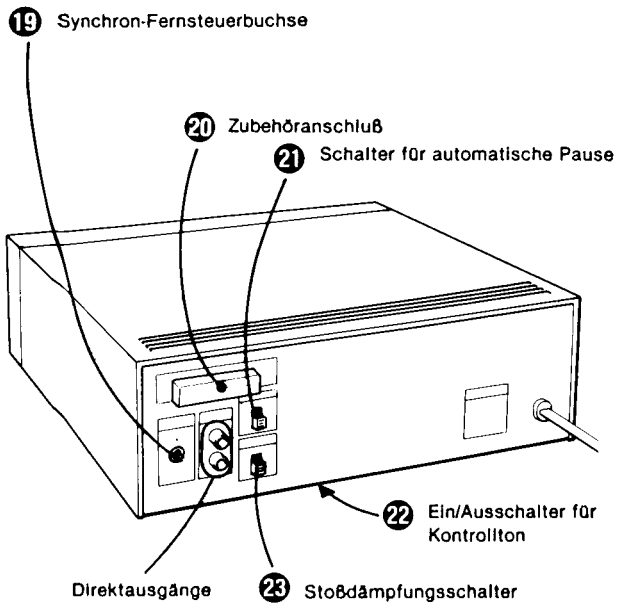
SONY® MODEL NO. CDP-101
COMPACT DISC PLAYER
AC: 120 V 60 Hz 30 W
SERIAL NO.
MADE IN JAPAN

1-2. LAGE UND FUNKTION DER BEDIENELEMENTE

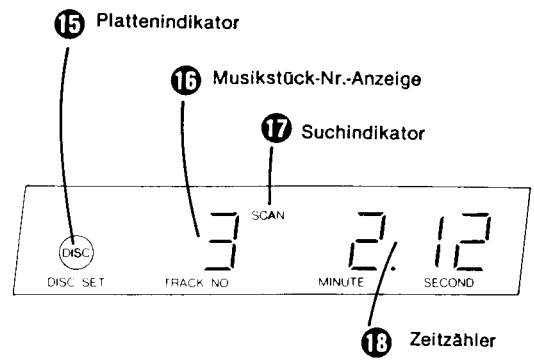
Frontplatte



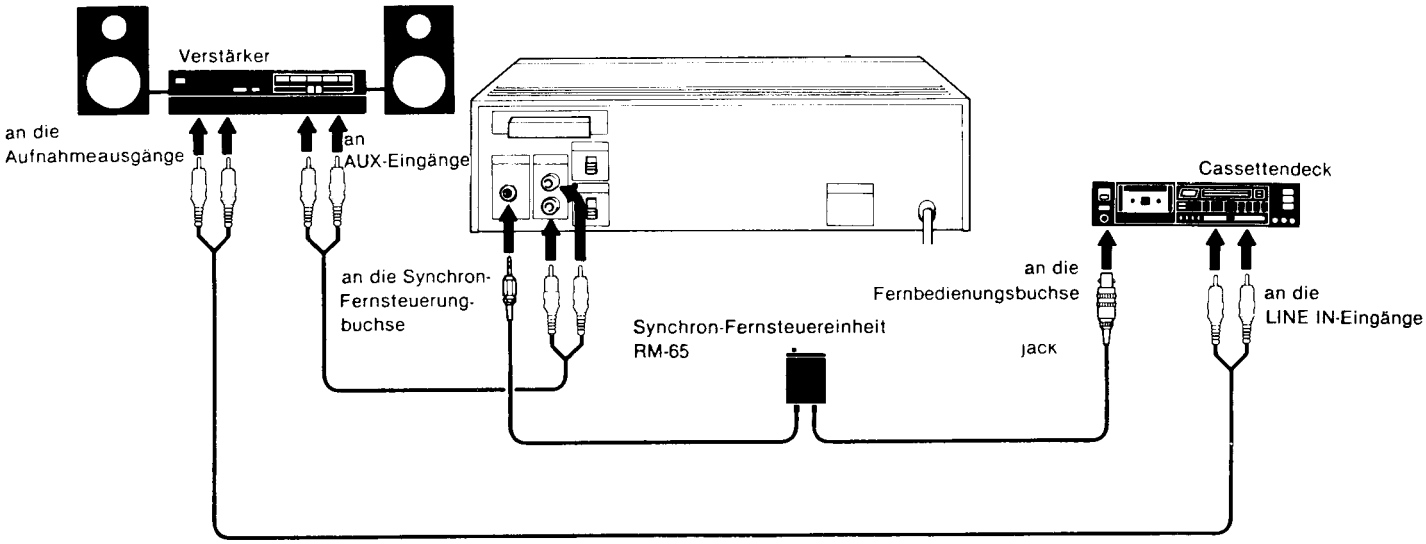
Rückwand

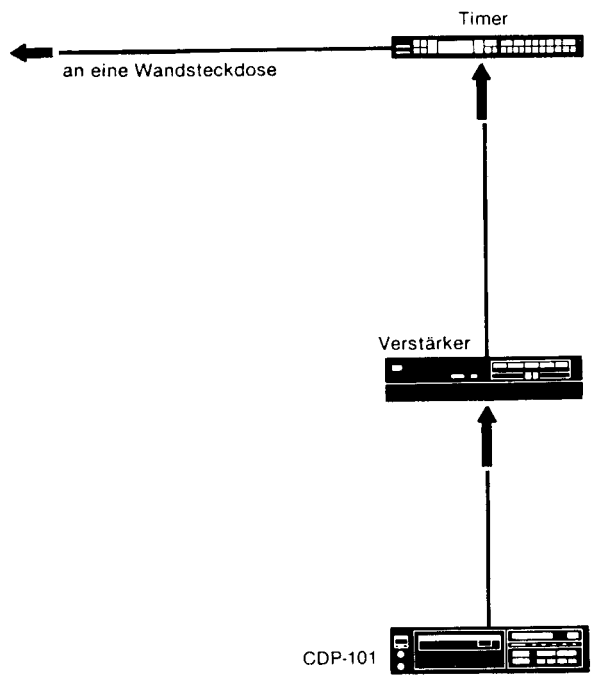


Anzeige



1-3. SYSTEMANSCHLÜSSE





1-4. SCHUTZ DER AUGEN VOR LASERSTRAHLEN

Beim Service die Augen vor Laserstrahlen schützen.

1. Laserdiode
- Material: GaAs
- Wellenlänge: 780 nm
- Emissionsdauer: ununterbrochen
- Laserausgangsleitung: max. 0,4 mW*
  (*) Meßwert bei einem Abstand von 1,6 mm von der Objektiv-oberfläche des Aufnahmeblocks
- Klasse: vergleichbar der Klasse IIIb

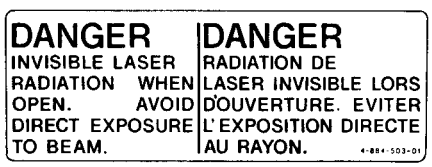
2. Beim Service keinesfalls den Abtastblock ausbauen oder die APC-Schaltung abgleichen. Tritt im APC-Kreis (einschl. Laserdiode) ein Fehler auf, Abtastblock und APC-Platine zusammen austauschen.

ACHTUNG !

BEI DER REPARATUR ODER ÜBERPRÜFUNG MINDESTENS 30 CM ABSTAND VON DER OBJEKTIVOBERFLÄCHE DES ABTASTBLOCKS HALTEN.

LASER-WARNSCHILDER

1. Abdeckungsschild
   1) DMHS-Abdeckungsschild (US-Modell)

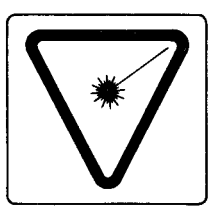

DANGER
INVISIBLE LASER RADIATION WHEN OPEN. AVOID DIRECT EXPOSURE TO BEAM.
DANGER
RADIATION DE LASER INVISIBLE LORS D'OUVERTURE. EVITER L'EXPOSITION DIRECTE AU RAYON.
4-884-503-01

   2) DNHW-Abdeckungs- und Laserstrahlschild (Can.-Modell)

DNHW-Abdeckungsschild

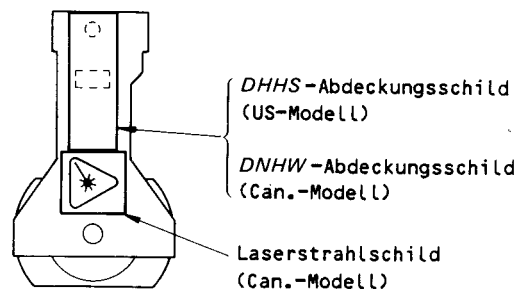
CAUTION
HAZARDOUS LASER RADIATION WHEN OPEN AND INTERLOCK DEFEATED.
ATTENTION
RAYONNEMENT LASER DANGEREUX SI OUVERT AVEC L'ENCLENCHEMENT DE SECURITE ANNULE.

Laserstrahlschild

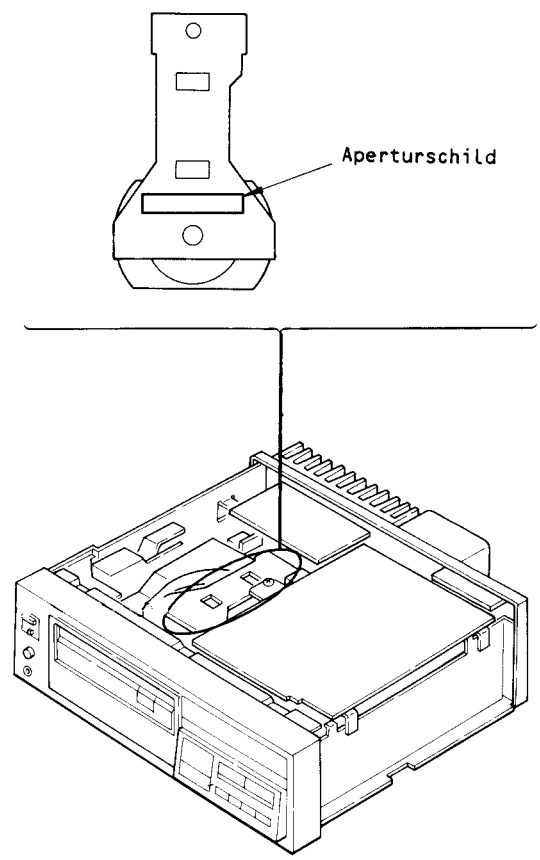


2. Warnung vor austretendem Laserstrahl !
   (Laser Aperture) (AEP/UK-Modell)

- U/C-MOdell



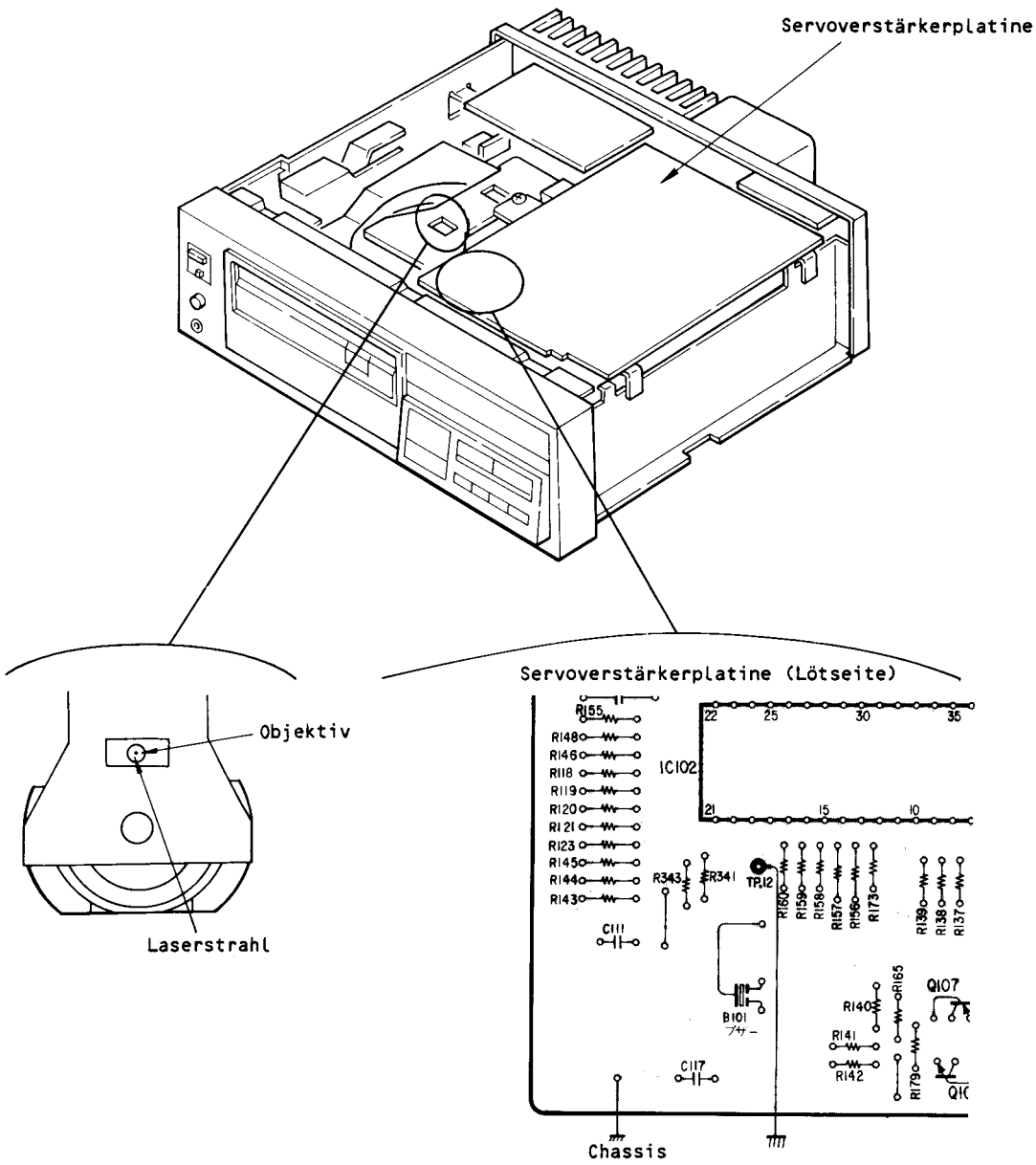
- AEP/UK-Modell



1-5. ÜBERPRÜFUNG DER LASERDIODE

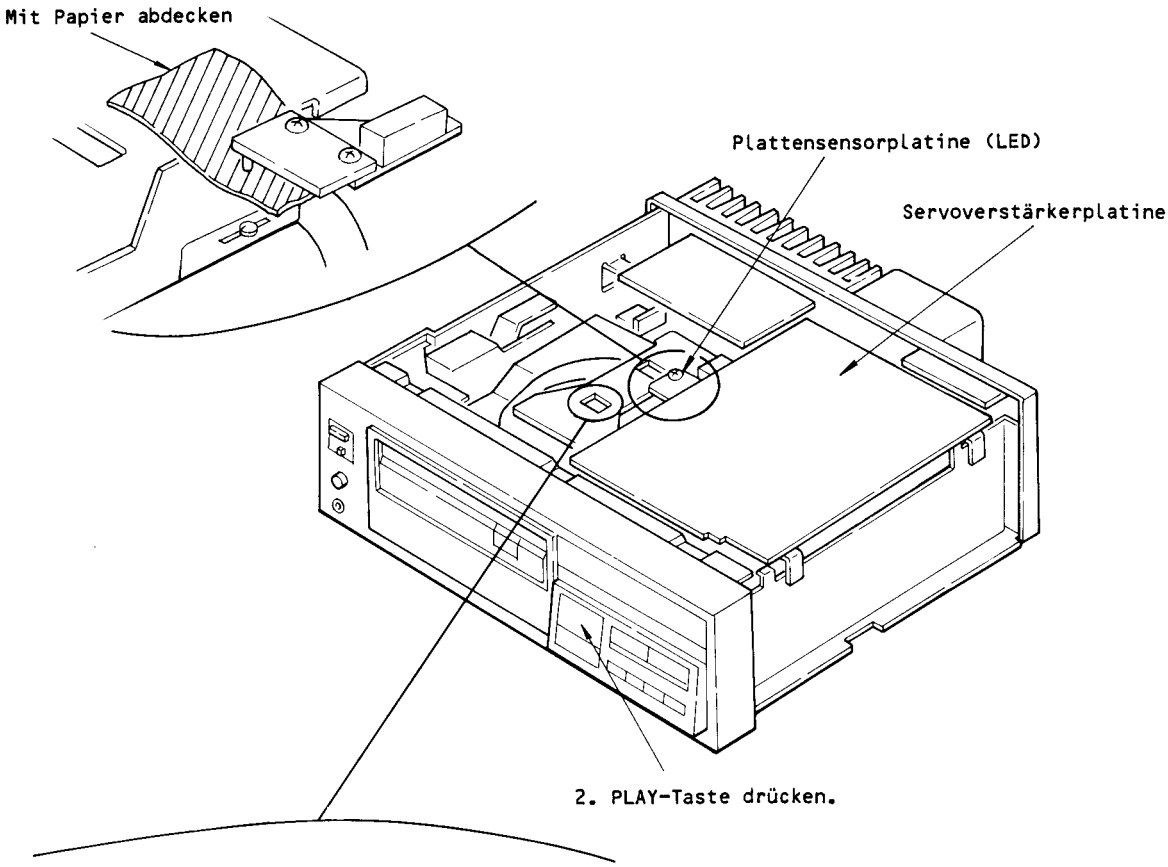
Der Laserstrahl wird durch das Objektiv des Abtastblocks auf die Plattenfläche projiziert. Bei der Überprüfung des Laserstrahls mindestens 30 cm Abstand vom Objektiv halten.

1. TP12 (Pin 18 $\overline{\text{LD ON}}$ von IC102) der Servoverstärkerplatine nach Masse ableiten.
2. Objektiv beobachten und prüfen, ob die Laserdiode funktioniert.

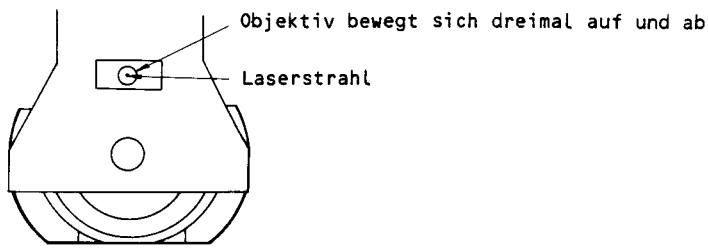


1-6. ÜBERPRÜFUNG DER FOKUSSUCHFUNKTION

1. Plattensensor (Fototransistor) abdecken.

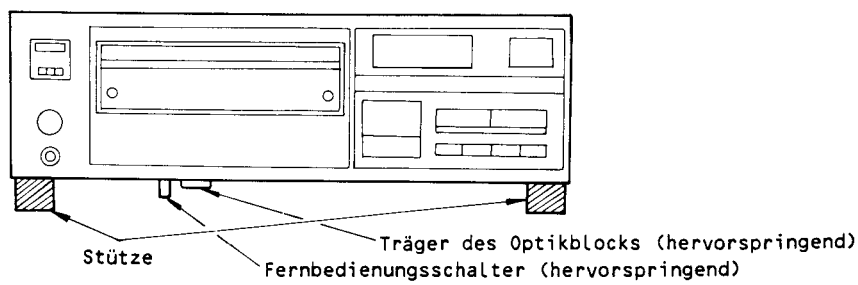


3. Objektiv beobachten und prüfen, ob es sich dreimal auf- und abbewegt und ein Laserstrahl erzeugt wird.

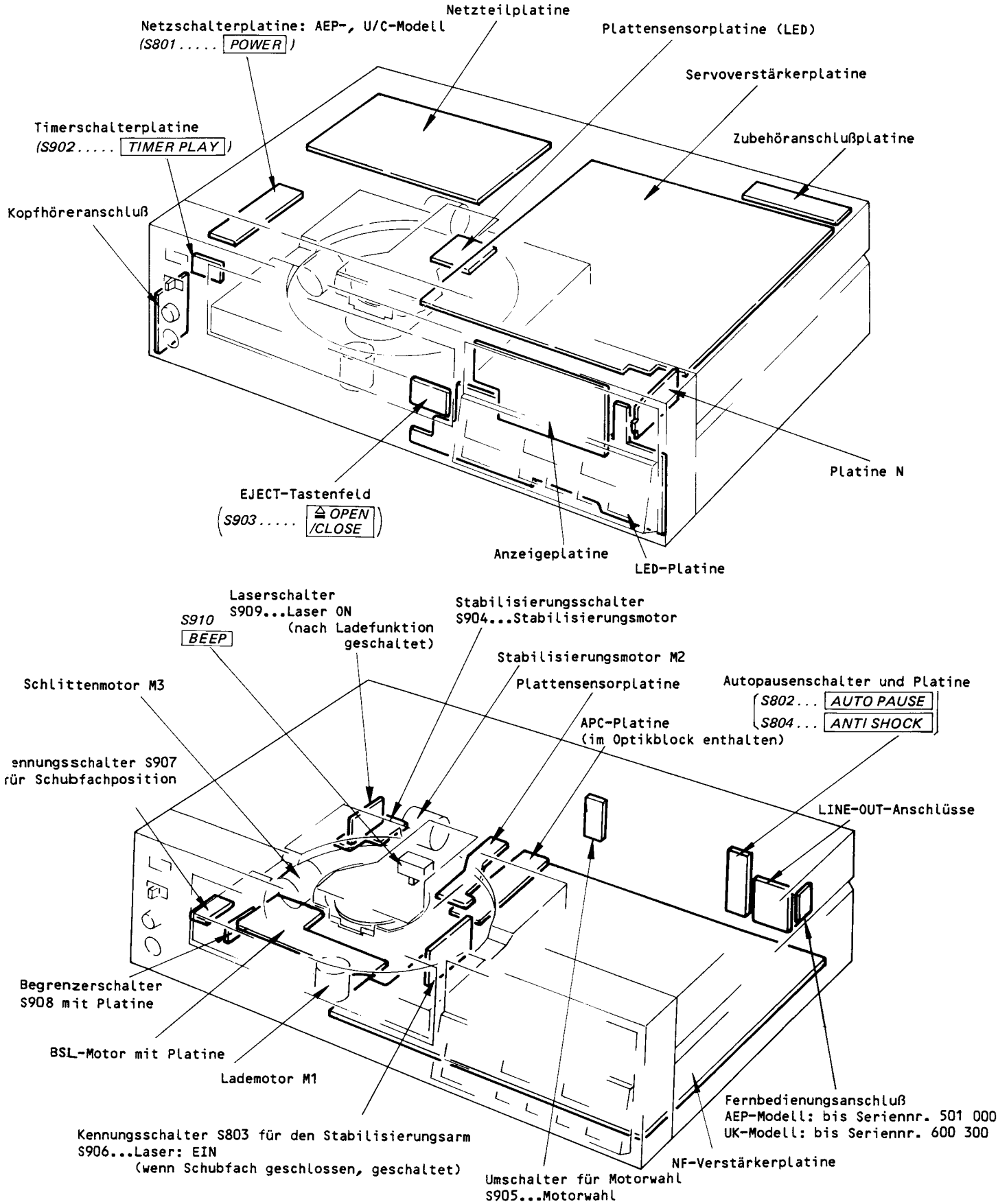


1-7. AUSBAU DER BODENPLATTE

Bei ausgebauter Bodenplatte das Gerät stützen.



1-8. LAGE DER PLATINEN, SCHALTER UND MOTOREN



1-9. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER HANDHABUNG DES ABTASTBLOCKS KSS-100A

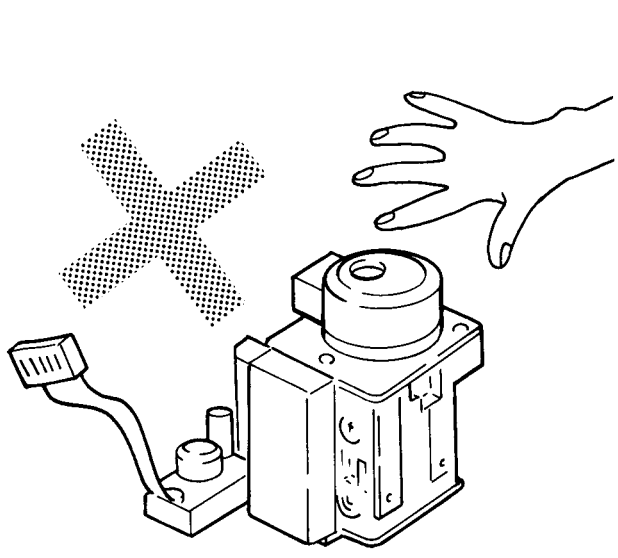
Die im Optikblock enthaltene Laserdiode könnte durch die Entladung eines elektrostatischen Potentials zerstört werden. Zum Beispiel reicht die statische Aufladung von Kleidern und Körper gegebenenfalls aus, um ein Potentialgefälle zu erzeugen, das die Diode zerstören kann.

Bei der Handhabung dieser Laserdiode sind folgende Vorkehrungen zu treffen :

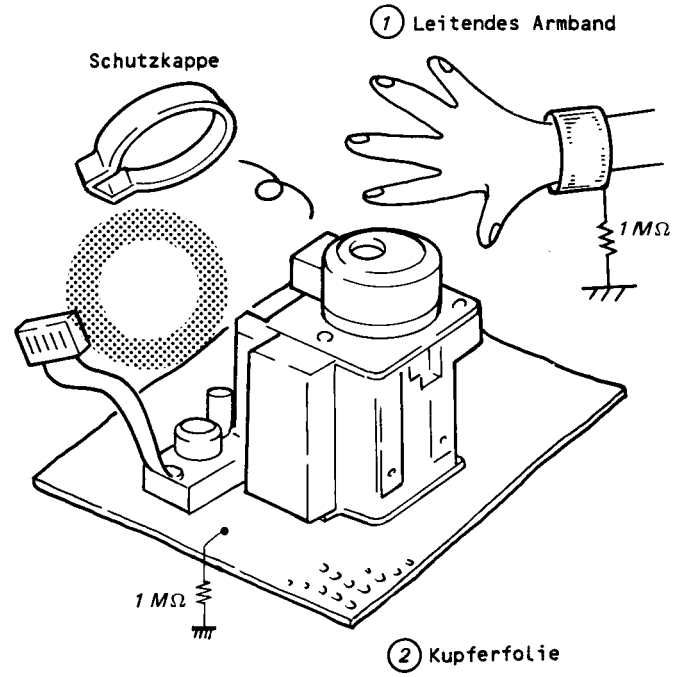
1. Eine leitfähige Folie auf den Arbeitstisch legen.
2. Chassisseite des Geräts so auf die Folie stellen, daß an allen Stellen dasselbe Potential liegt.
3. Folie mit den Händen berühren.
4. Abtastblock auspacken.
5. Der Abtastblock darf nicht mit den Kleidern in Berührung kommen. Bei der Arbeit am Abtastblock die Folie unterlegen.

Vorkehrungen bei der Handhabung des ABTASTBLOCKS KSS-100A

1. Beseitigung von statischen Aufladungen am Körper. Ein leitendes Armband mit einer maximalen Impedanz von 10^8 Ohm tragen. Der leitende Draht dient der Beseitigung statischer Aufladungen.
2. Beseitigung von statischen Aufladungen am Arbeitstisch. Auf den Arbeitstisch eine leitende Kupferfolie mit einer maximalen Impedanz von 10^9 Ohm legen.
3. Der Abtastblock darf keinesfalls mit den Kleidern in Berührung kommen.



KSS-100A



1-10. VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER HANDHABUNG VON MOS-ICs

Die Oxidschicht von MOS-IC-Strukturen weist im allgemeinen einen sehr hohen Isolationswiderstand auf und ist sehr dünn. Daher reicht die statische Spannung von Kleidern und Körper gegebenenfalls aus, um eine Spannung an der Isolierschicht zu erzeugen, das diese zerstören kann.

Bei der Handhabung dieser ICs sind deshalb folgende Vorkehrungen zu treffen.

(Bei geringer Luftfeuchtigkeit ist besondere Vorsicht geboten, da in diesem Fall die Gefahr statischer Aufladung besonders groß ist.)

Austausch von MOS-ICs

1. Fabrikneue ICs sind in Schaumgummi (das eine gewisse Leitfähigkeit hat) oder Aluminiumfolie eingewickelt zu lagern, so daß an allen Kontakten dasselbe Potential liegt.

   (In dieser Verpackung sind die ICs bis zum Montieren auf der Leiterplatte aufzubewahren.)

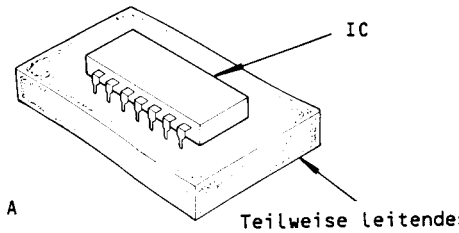


Abb. A

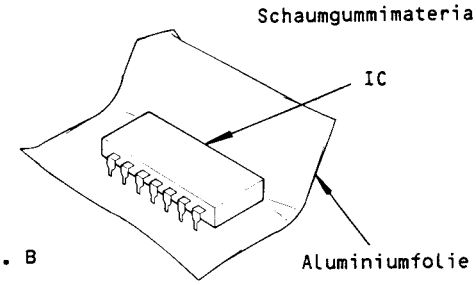


Abb. B

2. Lötkolben auf Leckstrom prüfen. Zu diesem Zweck die Spitze des Lötkolbens und seinen Stecker entsprechend Abb. C mit den Meßspitzen des Voltmeters verbinden. Ist ein Kriechweg vorhanden, so ist ein anderer Lötkolben zu verwenden.

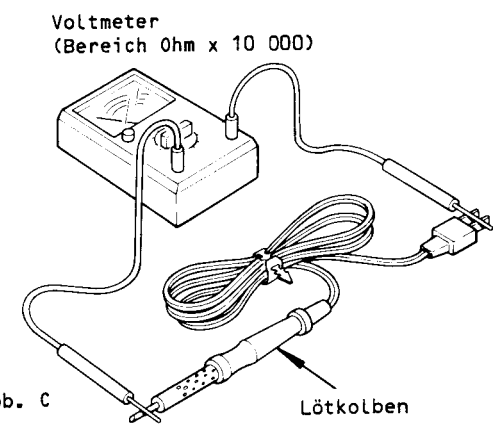


Abb. C

3. Führen Sie einen Potentialausgleich herbei, indem Sie Kleider, Werkzeug, Arbeitsplatz, zu reparierendes Gerät und verpacktes IC nacheinander mit den Händen berühren oder mit einer leitenden Folie in Verbindung bringen.

4. Statische Aufladungen an der Oxidschicht der ICs lassen sich durch folgende Maßnahmen wirkungsvoll neutralisieren :

   - IC nach Möglichkeit nur mit einer IC-Zange handhaben.

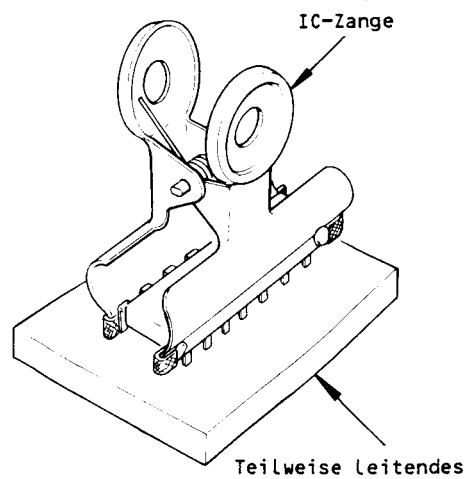


Abb. D

- Einen dünnen, blanken Draht so um das noch in Schaumgummi oder Folie liegende IC legen, daß alle Kontakte kurzgeschlossen werden. Dadurch wird gewährleisted, daß an allen Kontakten dasselbe Potential liegt.

- Wenn überhaupt, darf nur das Gehäuse des ICs, keinesfalls aber seine Kontakte mit den Händen in Berührung kommen (Abb. F).

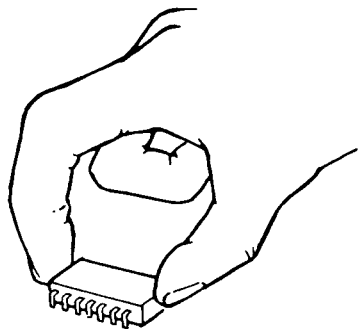


Abb. F

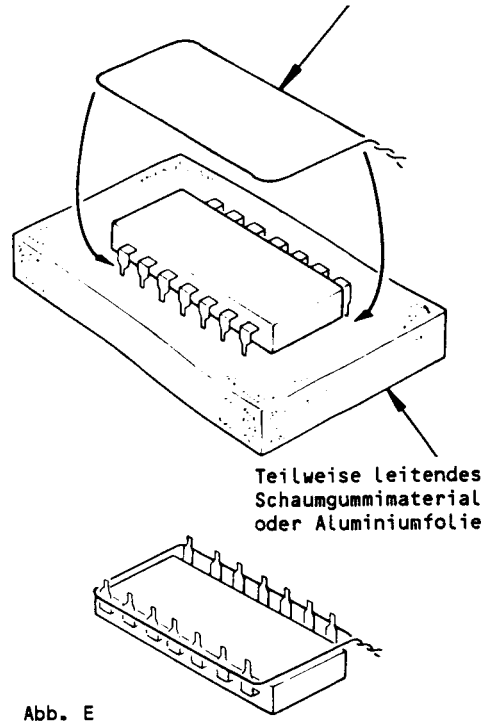


Abb. E

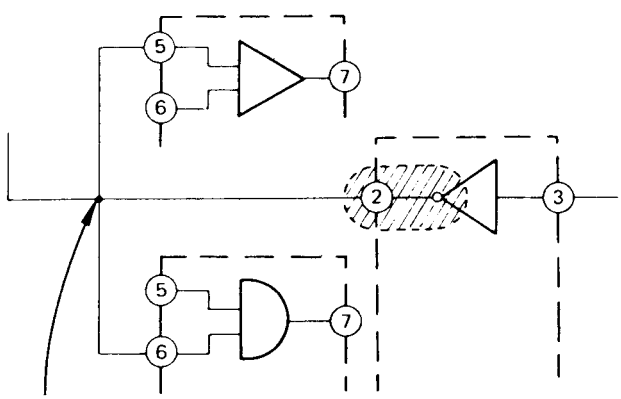
5. IC mit der IC-Zange festhalten und alle Kontakte anlöten. Der blanke Draht bleibt dabei um das IC gelegt und wird erst entfernt, wenn alle Kontakte angelötet sind.

Überprüfung von CMOS-ICs

CMOS-ICs (komplementäre MOS-Schaltungen) besitzen N- und P-Kanal-Gegentaktausgänge zur Erhöhung der Schaltgeschwindigkeit. Kommt das Ausgangsterminal dieser ICs in Berührung mit $+U_B$- oder $-U_B$-Spannung, so wird der zu diesem Zeitpunkt aktivierte FET beschädigt.

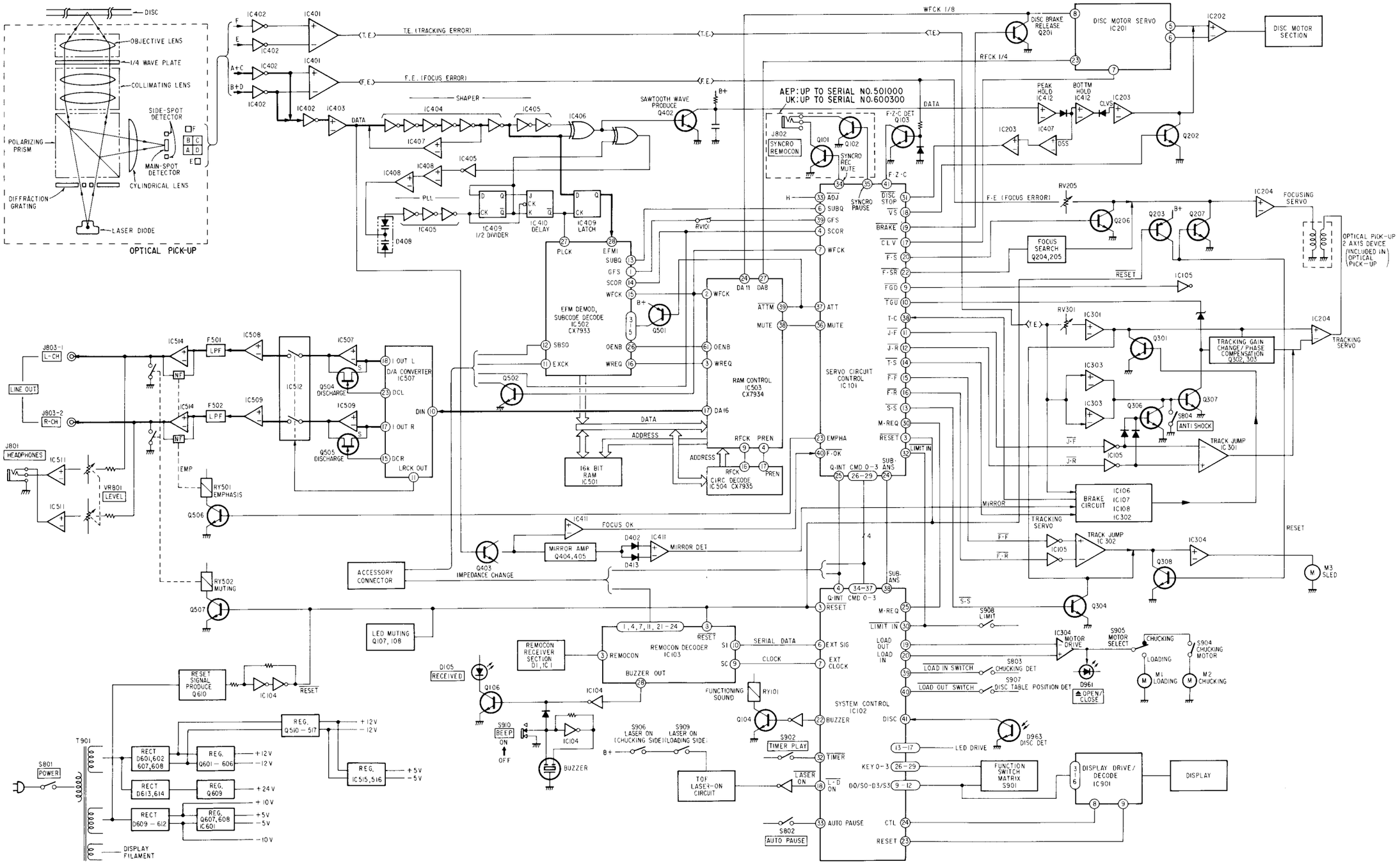
Dies trifft für alle Ausgänge zu, die intern untereinander verbunden sind. Dabei können sogar physisch voneinander getrennte Schaltungen gleichzeitig zerstört werden.

Beispiel :



Liegt diese Leitung an Masse oder kommt in Berührung mit der $+U_B$- oder $-U_B$-Spannung, so wird die Ausgangsstufe dieses ICs zerstört.

1-11. BLOCKSCHALTBILD

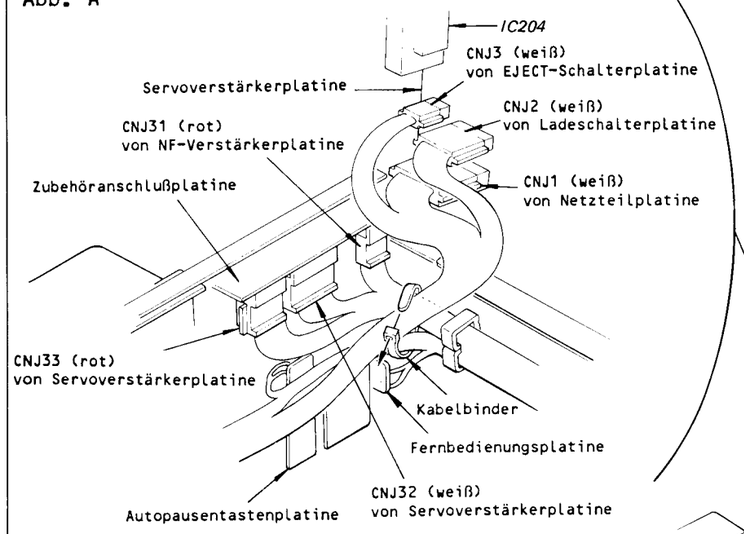


TEIL 2
DEMONTAGE

Anmerkung : Beim Zerlegen des Geräts die angegebene Reihenfolge einhalten.

DRAHTANSCHLÜSSE

Abb. A



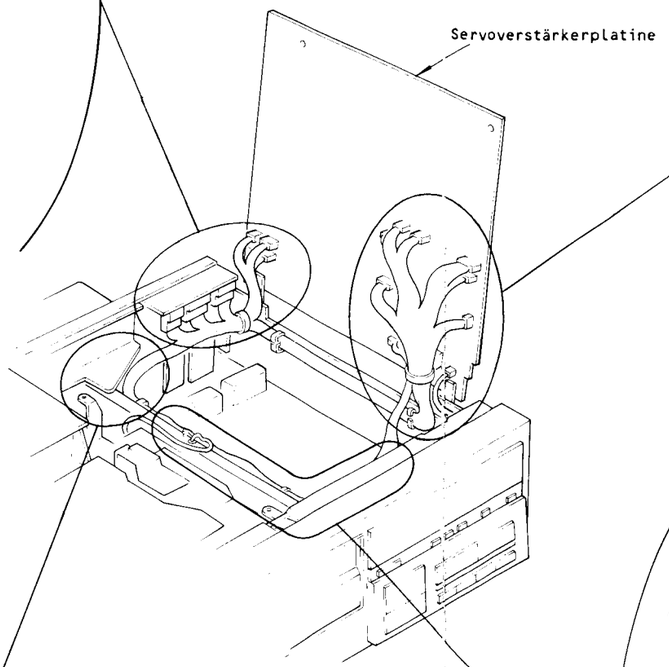


Abb. C

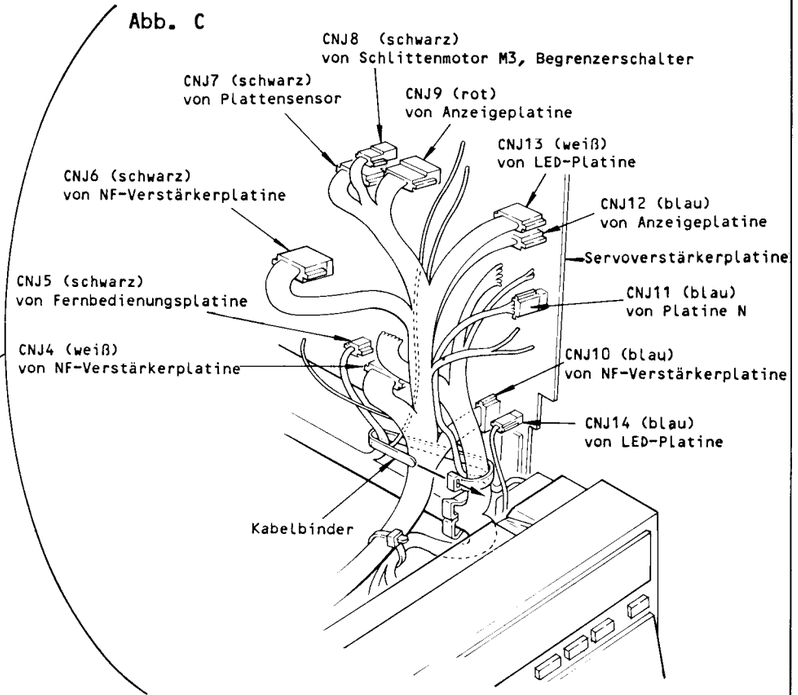


Abb. B

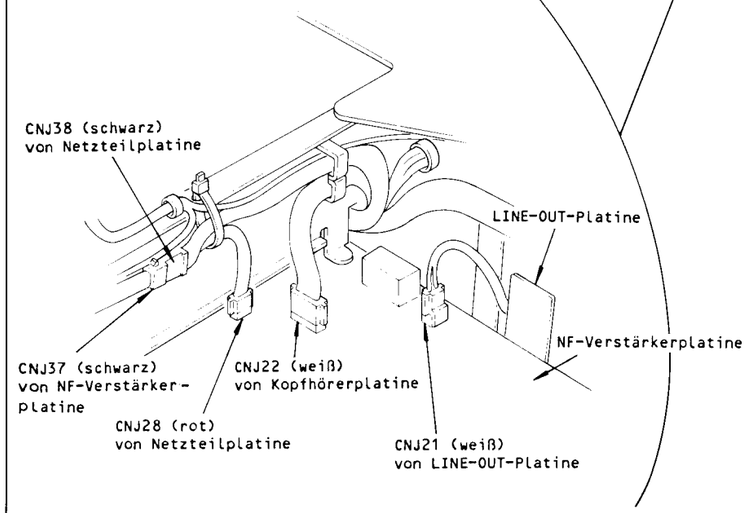
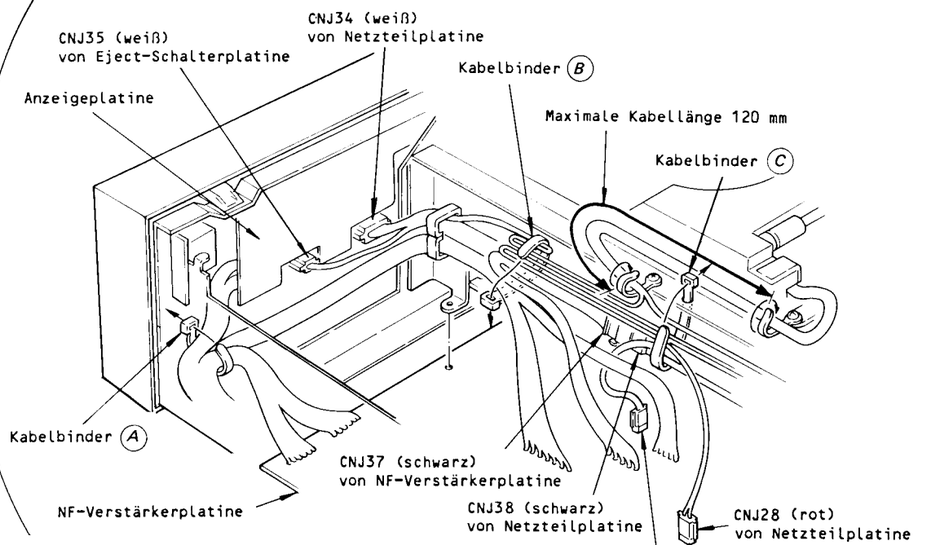
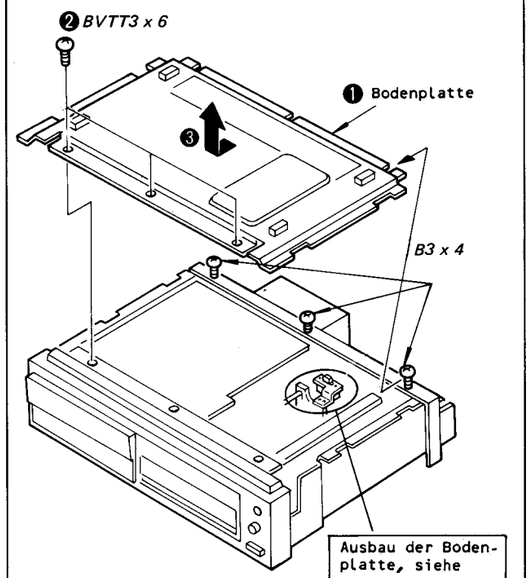


Abb. D

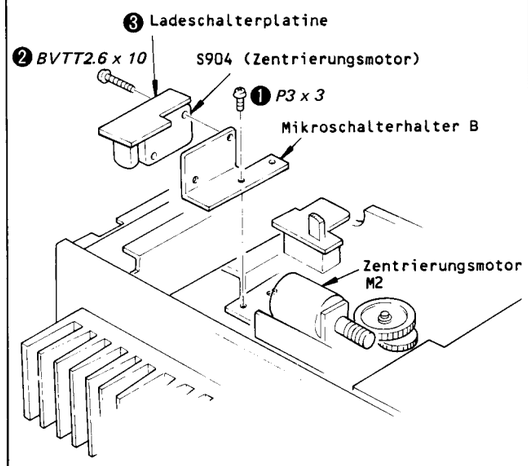


In dieser Darstellung entfällt die NF-Verstärkerplatine, da die Stecker CNJ24 und CNJ37 sonst nicht sichtbar sind.

BODENPLATTE

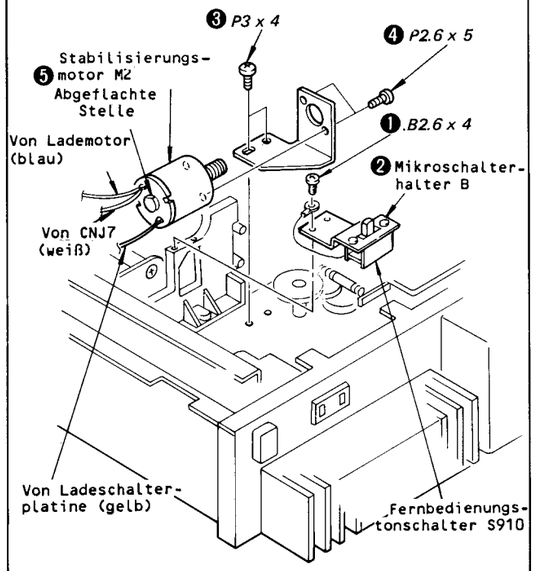


LADESCHALTERPLATINE

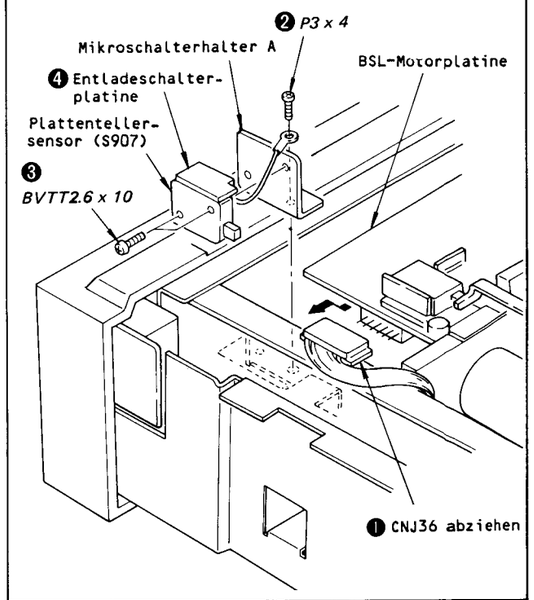


STABILISIERUNGSMOTOR

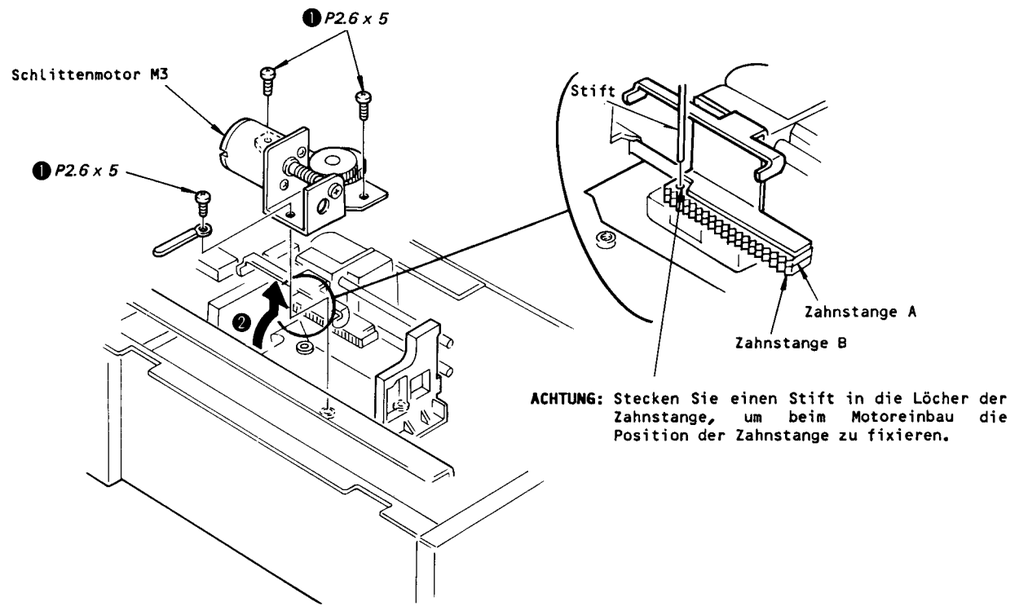
Oberfläche des Motors gemäß Bild ausrichten.



ENTLADESCHALTERPLATINE

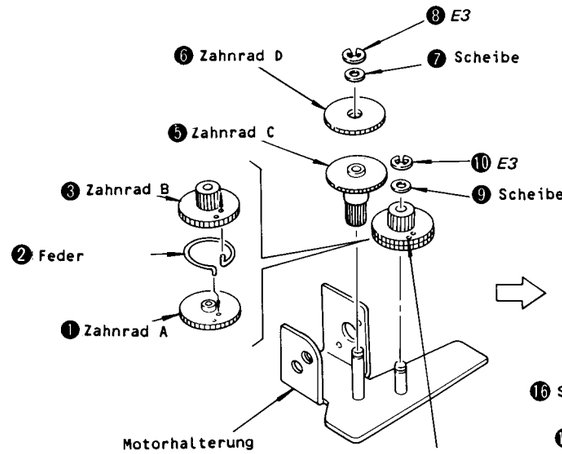


SCHLITTENMOTOR DES OPTIKBLOCKS



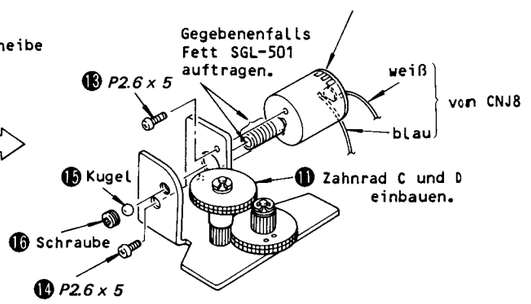
ACHTUNG: Stecken Sie einen Stift in die Löcher der Zahnstange, um beim Motoreinbau die Position der Zahnstange zu fixieren.

SCHLITTENMOTOR DES OPTIKBLOCKS



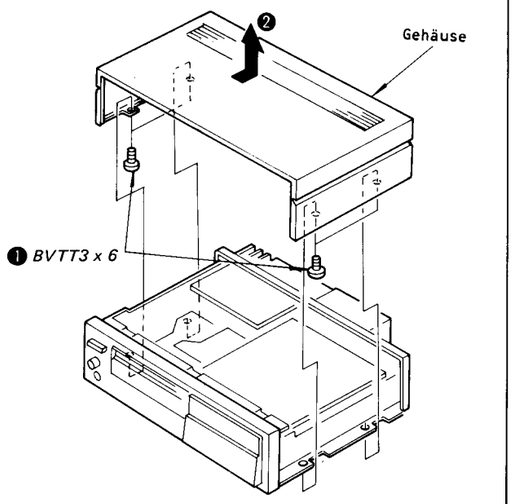
Markierungsstäbchen einstecken und Zahnrad A und B ausrichten.

❿ Ausschnitte des Schlittenmotors M3 nach oben richten.



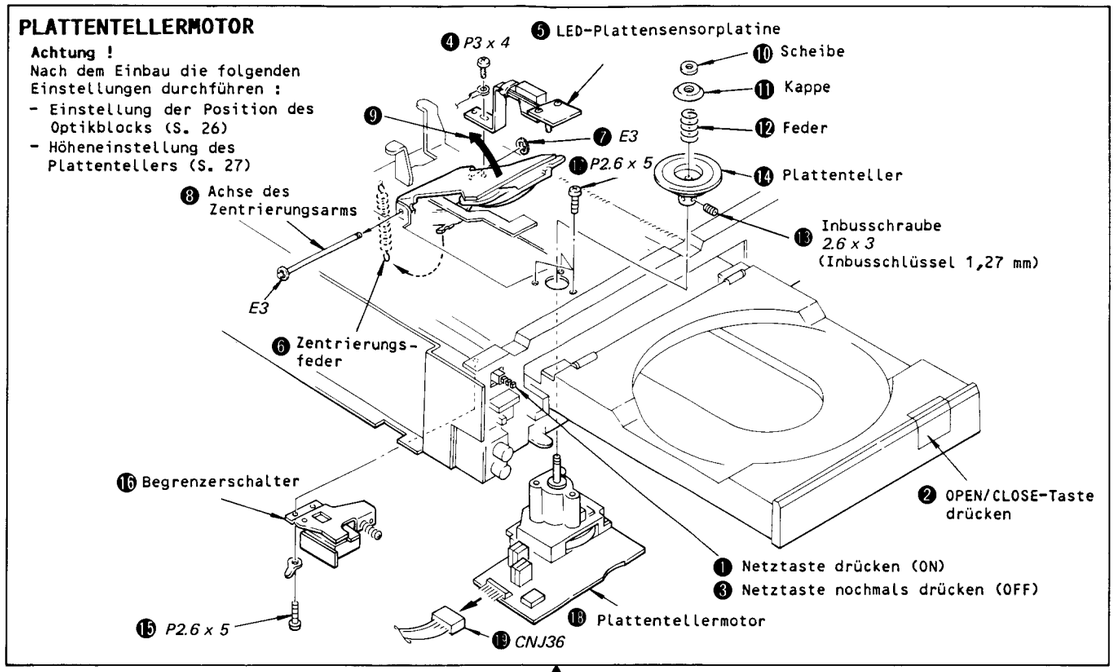
⓱ Einstellung des Schlittenmotors durchführen (S. 27)

GEHÄUSE

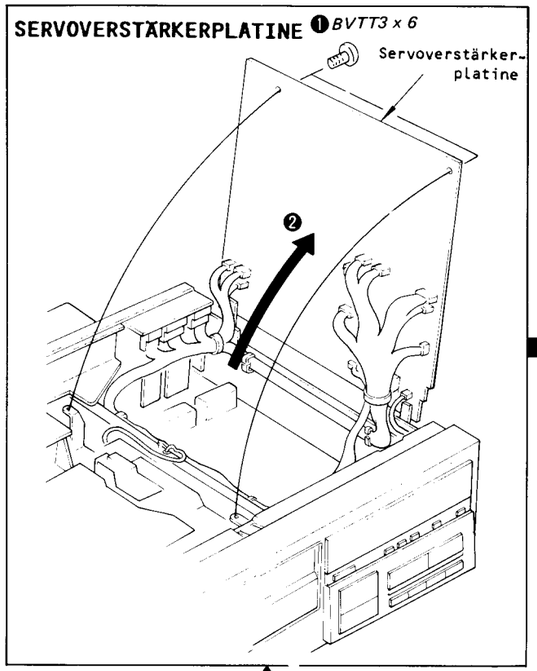


PLATTENTELLERMOTOR

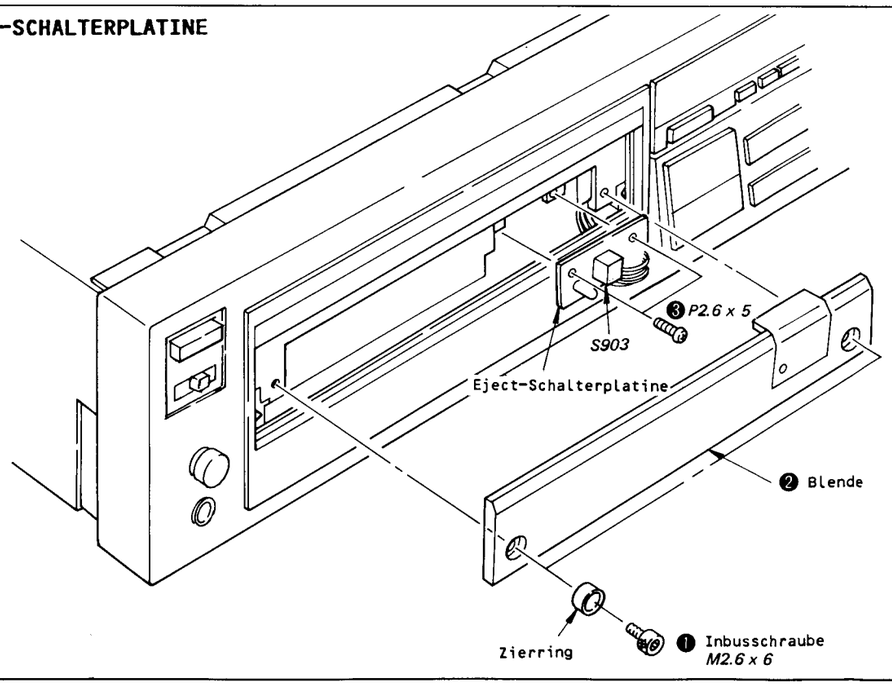
Achtung !
Nach dem Einbau die folgenden Einstellungen durchführen :
- Einstellung der Position des Optikblocks (S. 26)
- Höheneinstellung des Plattentellers (S. 27)



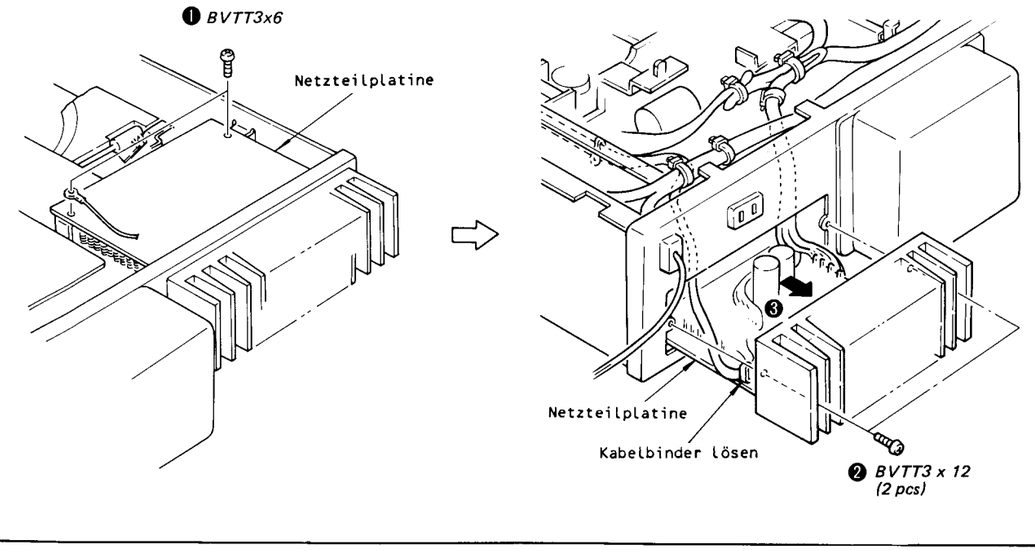
SERVOVERSTÄRKERPLATINE



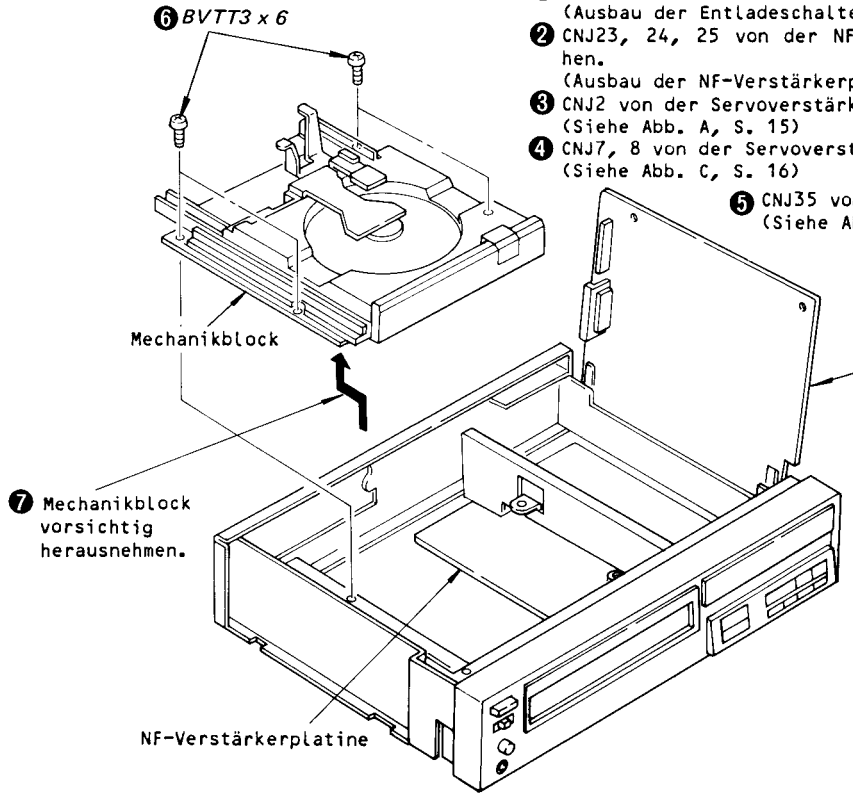
EJECT-SCHALTERPLATINE



NETZTEILPLATINE

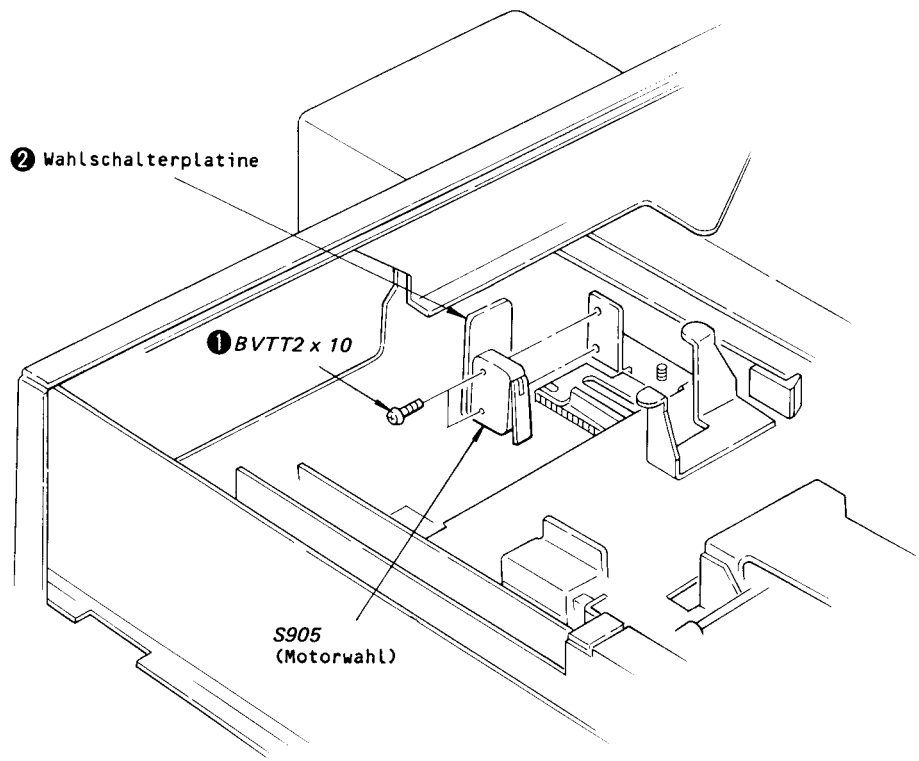


MECHANIKBLOCK



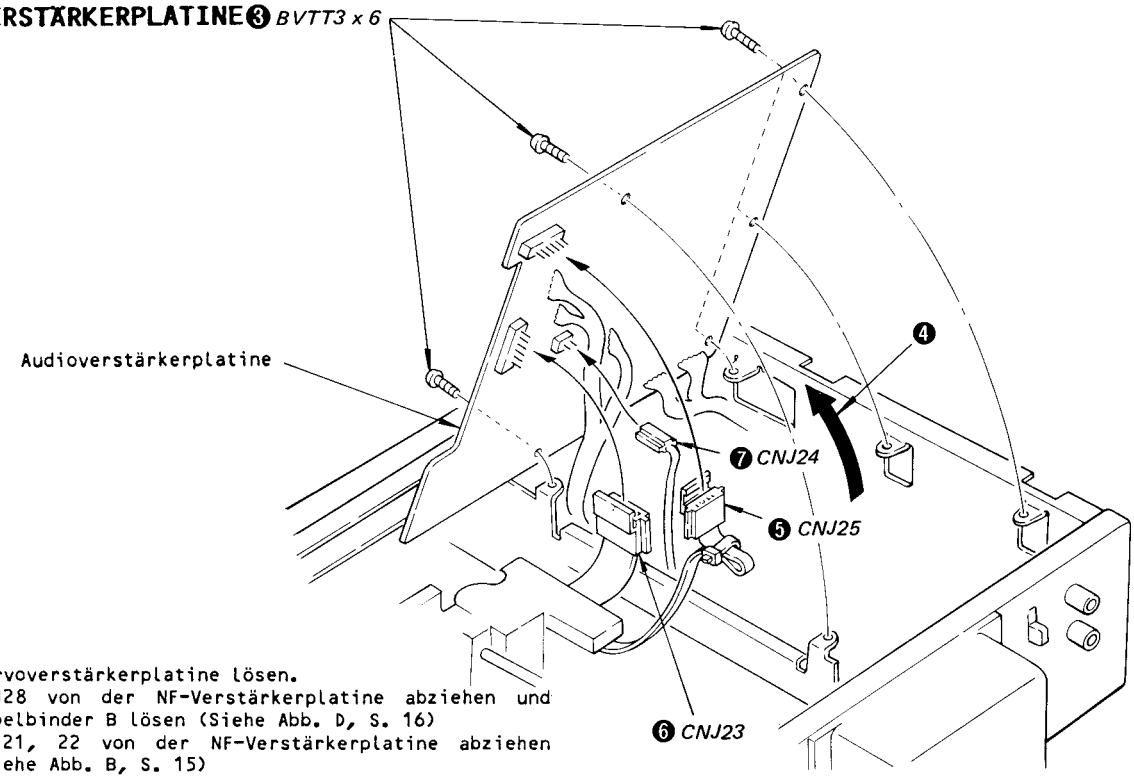
❶ CNJ36 vom BSL-Motor abziehen.
(Ausbau der Entladeschalterplatine: S. 18)
❷ CNJ23, 24, 25 von der NF-Verstärkerplatine abziehen.
(Ausbau der NF-Verstärkerplatine: S. 22)
❸ CNJ2 von der Servoverstärkerplatine abziehen.
(Siehe Abb. A, S. 15)
❹ CNJ7, 8 von der Servoverstärkerplatine abziehen.
(Siehe Abb. C, S. 16)
❺ CNJ35 von Anzeigeplatine abziehen.
(Siehe Abb. D, S. 16)

WAHLSCHALTERPLATINE



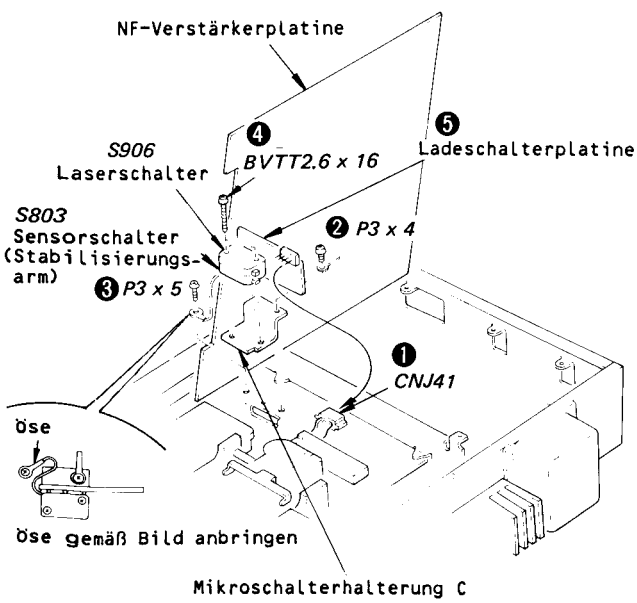
Servoverstärkerplatine ausbauen (S. 20).

NF-VERSTÄRKERPLATINE

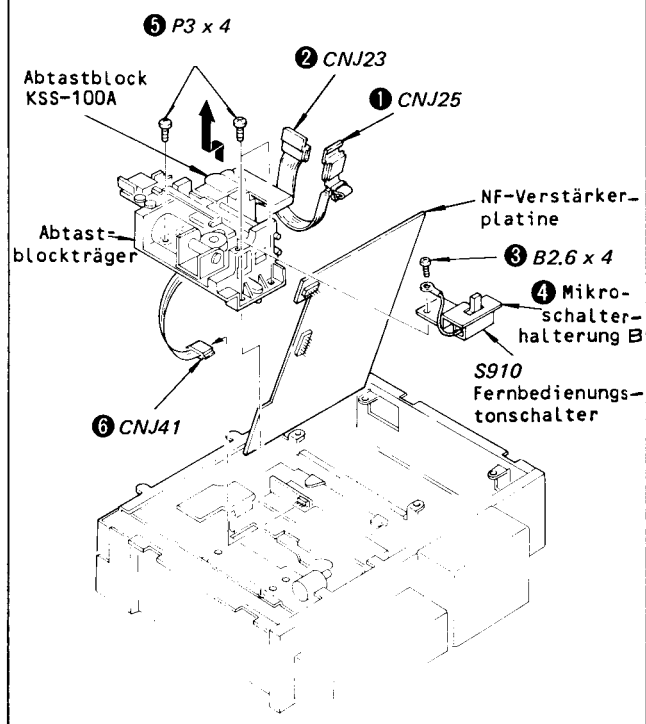


❶ Servoverstärkerplatine lösen.
CNJ28 von der NF-Verstärkerplatine abziehen und Kabelbinder B lösen (Siehe Abb. D, S. 16)
❷ CNJ21, 22 von der NF-Verstärkerplatine abziehen (Siehe Abb. B, S. 15)

LADESCHALTERPLATINE

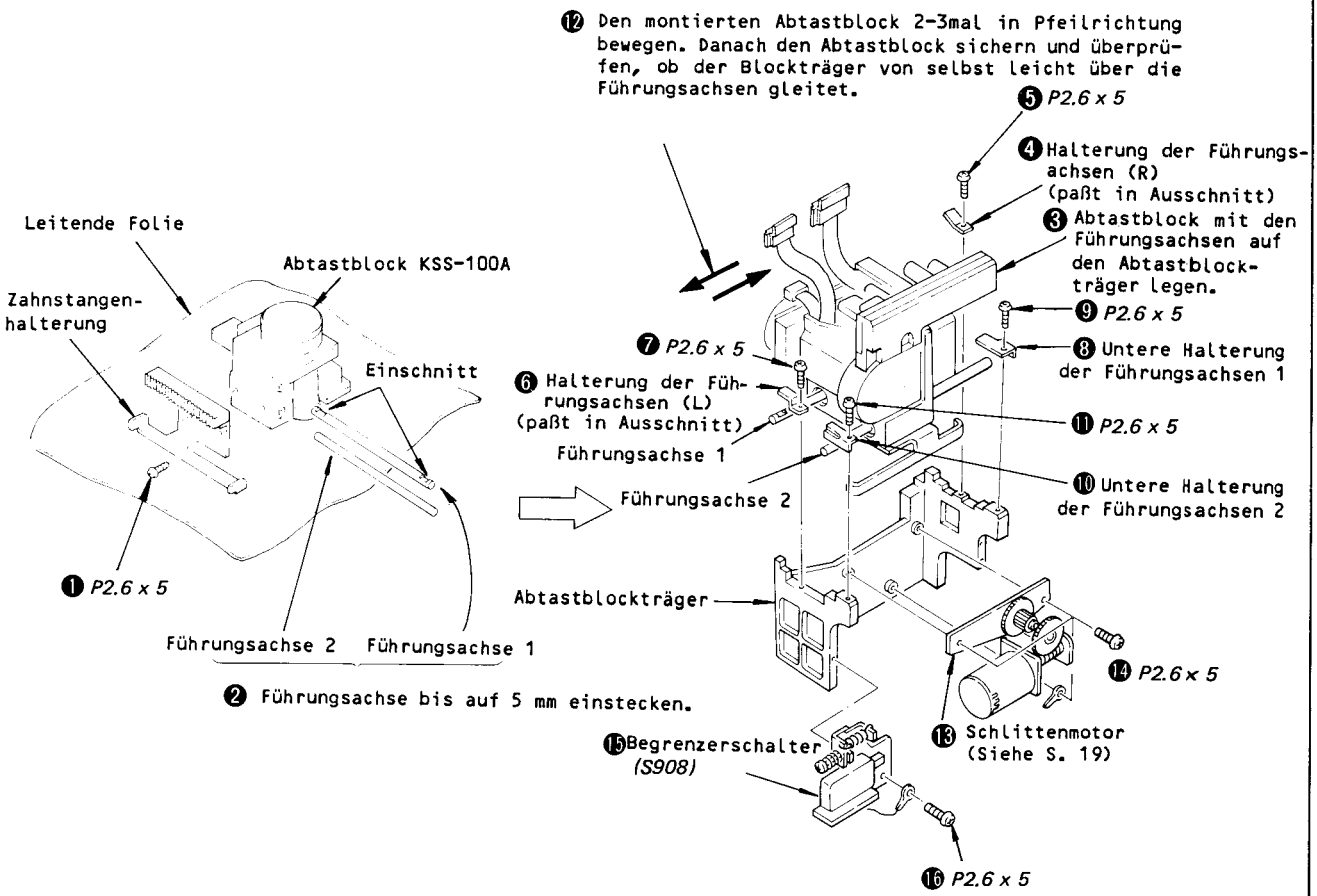


ABTASTBLOCK



MONTAGE DES ABTASTBLOCKS

Siehe auch "Vorsichtsmaßnahmen bei der Handbabung des Abtastblocks KSS-100A", Teil 1-9.

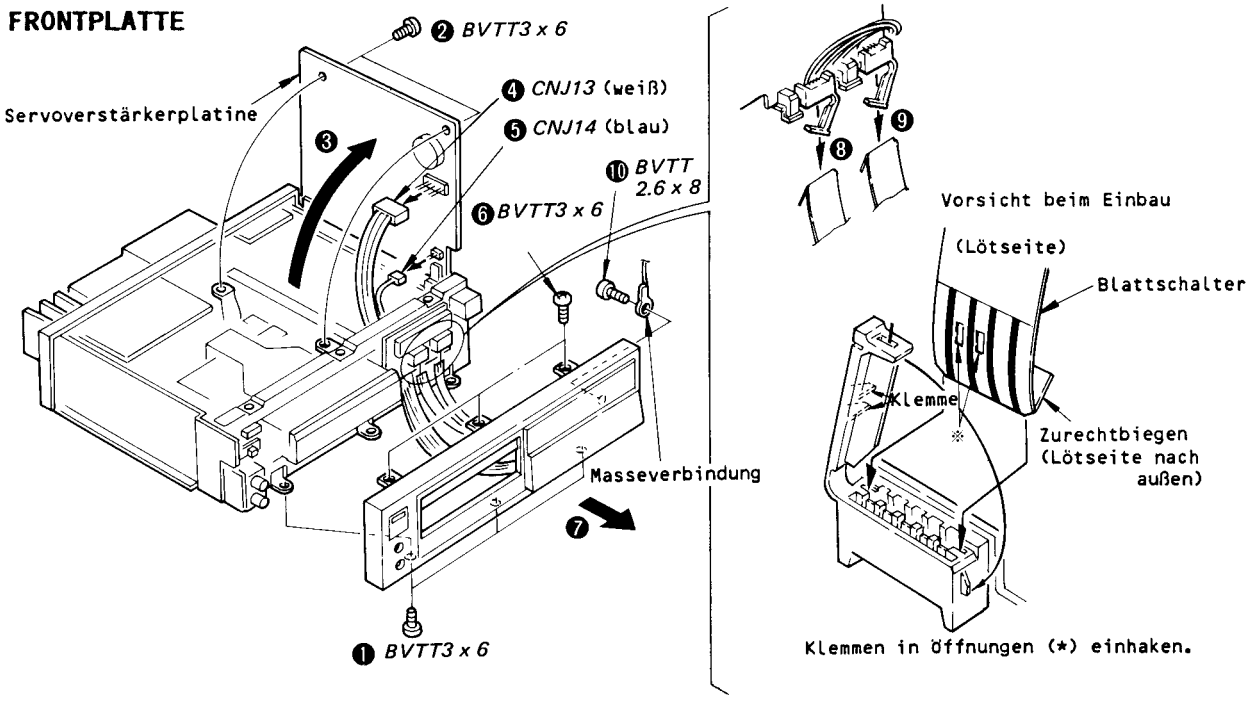

⓬ Den montierten Abtastblock 2-3mal in Pfeilrichtung bewegen. Danach den Abtastblock sichern und überprüfen, ob der Blockträger von selbst leicht über die Führungsachsen gleitet.
⓹ P2.6 x 5
④ Halterung der Führungsachsen (R) (paßt in Ausschnitt)
③ Abtastblock mit den Führungsachsen auf den Abtastblockträger legen.
⑨ P2.6 x 5
⑧ Untere Halterung der Führungsachsen 1
⑦ P2.6 x 5
⑥ Halterung der Führungsachsen (L) (paßt in Ausschnitt)
⑪ P2.6 x 5
Führungsachse 1
Führungsachse 2
⑩ Untere Halterung der Führungsachsen 2
Leitende Folie
Abtastblock KSS-100A
Zahnstangenhalterung
Einschnitt
① P2.6 x 5
Führungsachse 2
Führungsachse 1
Abtastblockträger
⑭ P2.6 x 5
⑬ Schlittenmotor (Siehe S. 19)
⑮ Begrenzerschalter (S908)
⑯ P2.6 x 5
② Führungsachse bis auf 5 mm einstecken.

Beim Austausch die folgenden Einstellungen vornehmen :
1. Einstellung des HF-Offset (S. 31).
2. Einstellung des Spurlagen-Offset (S. 31).
3. Einstellung der Fokusvorspannung (S. 32).
4. Einstellung der Spurlagenregelung (S. 33).
5. Positionseinstellung des Abtastblocks (S. 26).

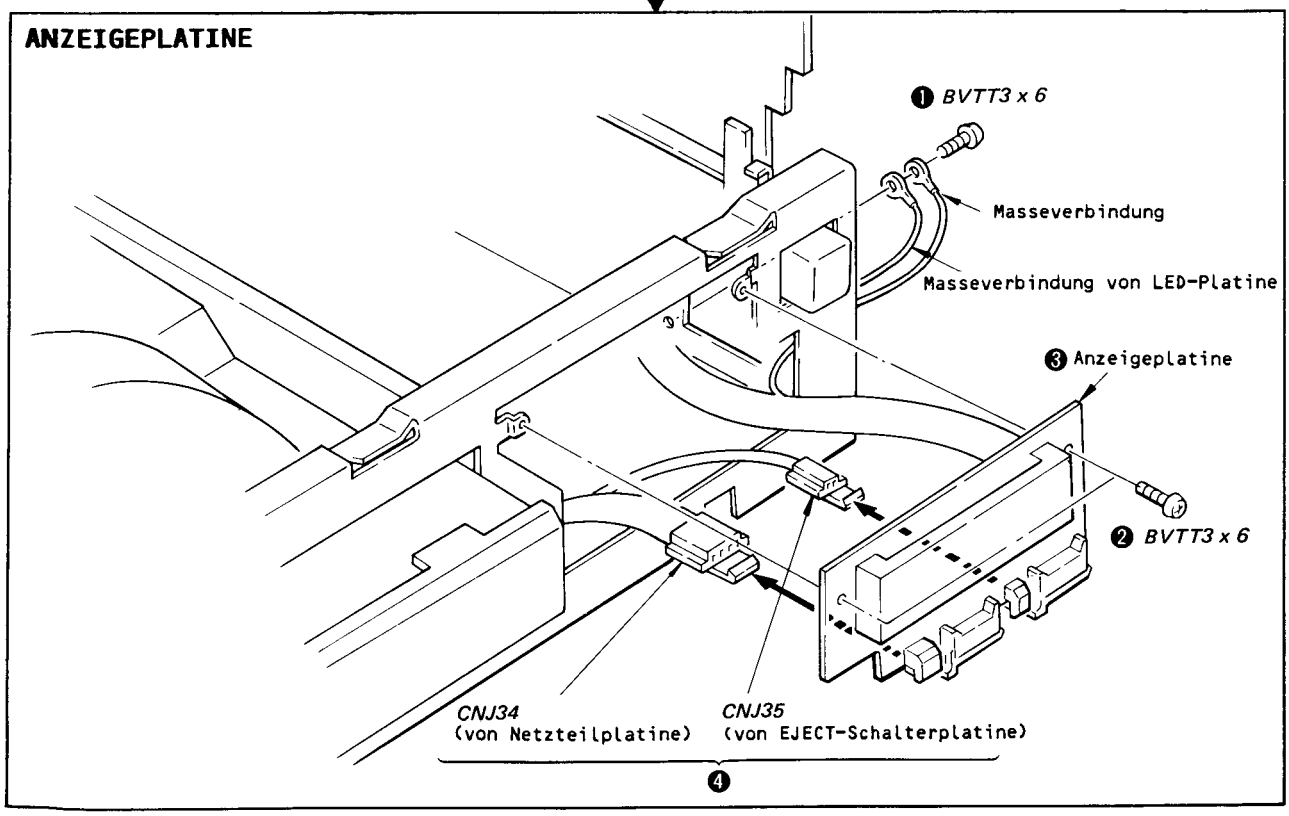
Anschließend folgende Überprüfung vornehmen :
Überprüfung der Fokus- und Spurlageneinstellungen: Beim Abspielen einer Platte (YEDS-1) die folgenden Punkte prüfen:
1. Treten Tonaussetzer auf ?
2. Die mechanischen Geräusche des 2-Achsenelements sollten minimal sein.
3. Wird der gewünschte Titel nach Betätigung der Wahltasten innerhalb von ca. 2 Sekunden erreicht ?
4. Antischockschalter abschalten und leicht an das Gerät klopfen. Verändert sich die Zeitanzeige im normalen Rhythmus ohne Fehler ? Treten Unterbrechungen im Ton auf ? Stärker klopfen, so daß die Anzeige sich sprungartig verändert und Tonunterbrechungen auftreten. Alle anderen Funktionen sollten grundsätzlich normal sein.

Gehäuse ausbauen (S. 17).

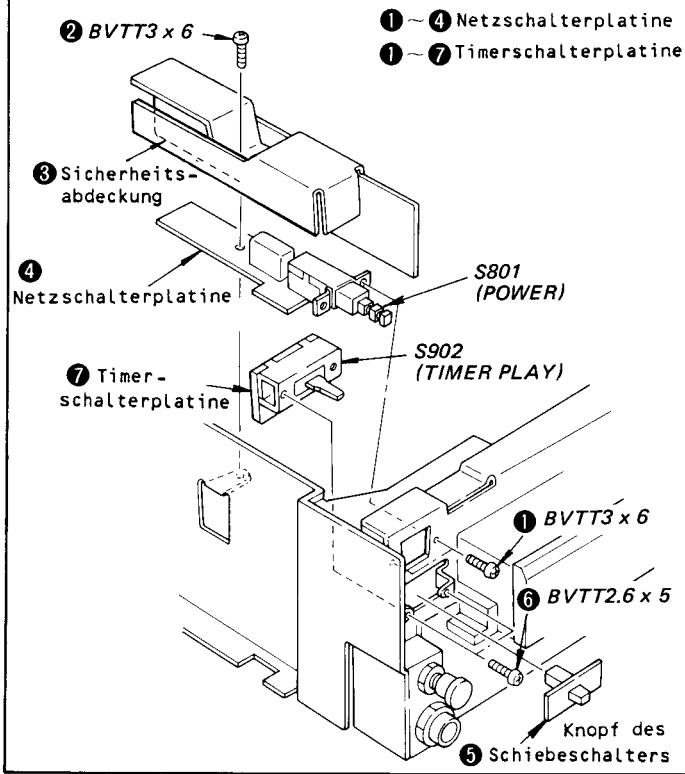
FRONTPLATTE



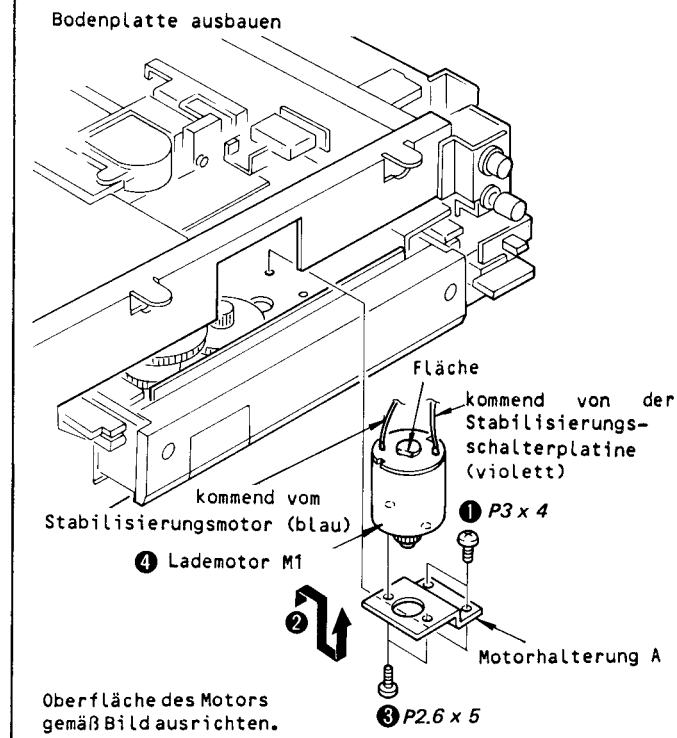
ANZEIGEPLATINE



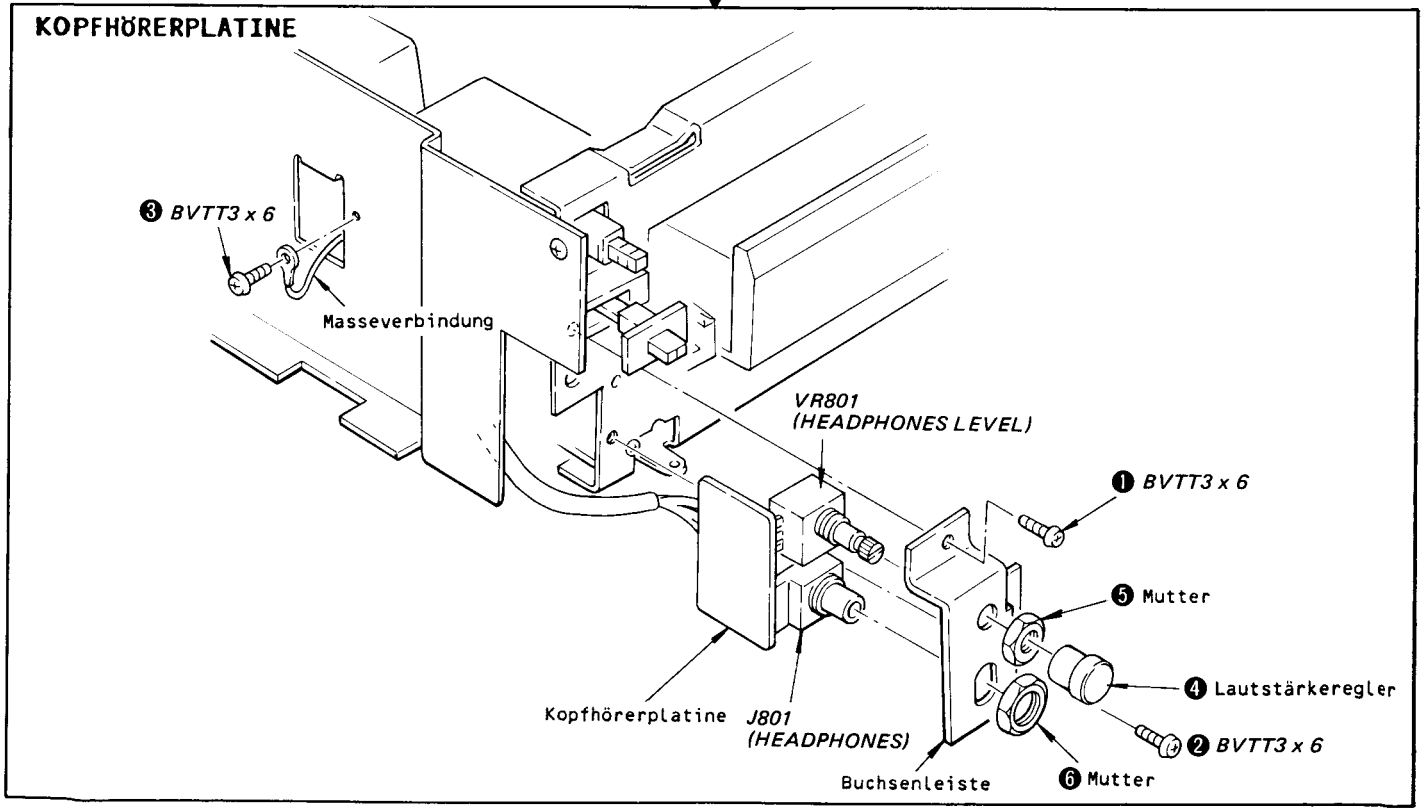
NETZ- UND TIMERSCHALTERPLATINE



LADEMOTOR



KOPFHÖRERPLATINE

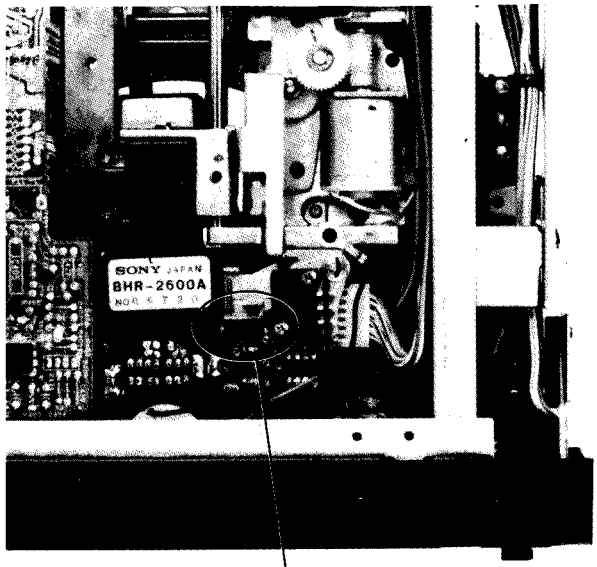


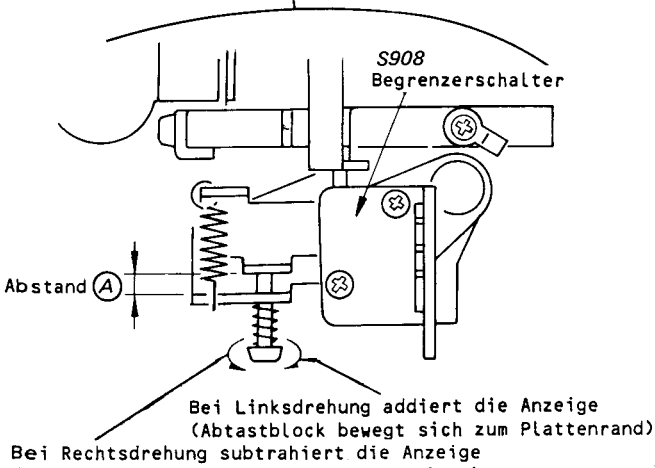
TEIL 3
EINSTELLUNGEN

3-1. MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Lageneinstellung des Abtastblocks

Die Ruhelage des Abtastblocks ist für die Abtastung der Einlaufspur wichtig, welche den Subcode enthält.





Einstellschraube lösen und Abstand A auf 2,6 mm einstellen. Anschließend folgende Einstellung vornehmen:

1. Netztaste drücken und Platte YEDS-1 einlegen.
2. PLAY-Taste drücken und Einstellschraube auf die in Bild A angegebene Anzeige einstellen. Einstellschraube um eine Umdrehung nach links drehen, so daß die Zeitanzeige um 10-20 Sekunden verringert wird. Beim Drehen der Einstellschraube die Mikrocomputer IC101, -102 und -103 durch Drücken der OPEN/CLOSE-Taste zurückstellen. Dann die PLAY-Taste zurückstellen. Anschliessend PLAY-Taste drücken, Display beobachten und Einstellung nochmals vornehmen.
3. OPEN/CLOSE-Taste drücken. Nach Aufleuchten der LED-Anzeige die PLAY-Taste drücken.
   Prüfen, ob die Anzeige der Darstellung von Bild A entspricht. Die Überprüfung kann auch durch Drücken der LAP/REMAINING-TIME-Taste für die Anzeige der noch verbleibenden Spielzeit durchgeführt werden.
4. Schritt 4 zehnmal durchführen. Bei der geringsten Abweichung die Schritte 2 und 3 wiederholen.
5. PLAY-Betrieb einstellen. AMS- und Suchlauftaste (vorwärts) zum Abspielen der Außenspur drücken. Dann die RESET-Taste drücken.
6. PLAY-Taste drücken. Ein Nichtauslösen des PLAY-Betriebs weist darauf, daß der Abtastblock den Träger berührt. Deshalb das Schneckengetriebe des Abtastblockmotors um 1-2 Umdrehungen von Hand in Pfeilrichtung drehen.
   (Siehe Bild B)
   Einstellschraube um eine Umdrehung nach rechts drehen und Schritte 2-6 wiederholen.

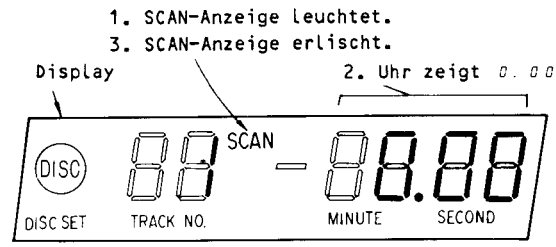


Bild A

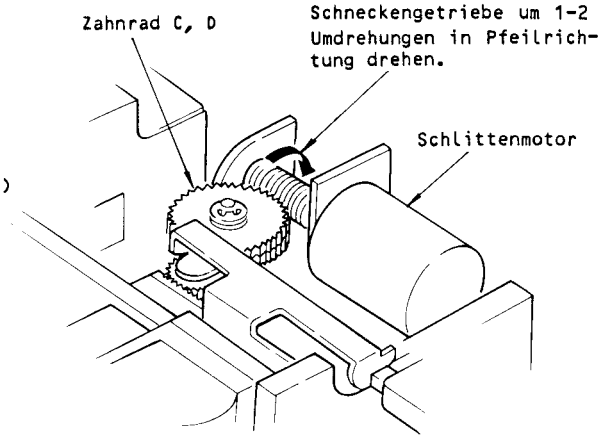
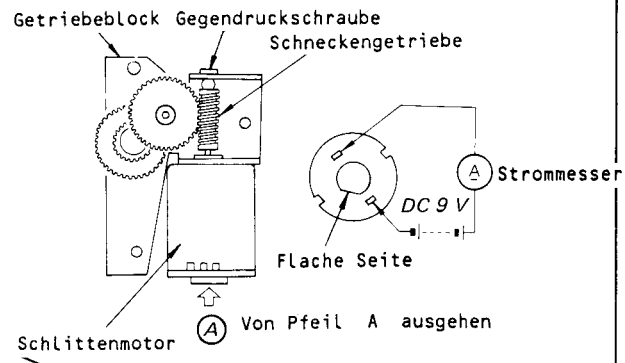
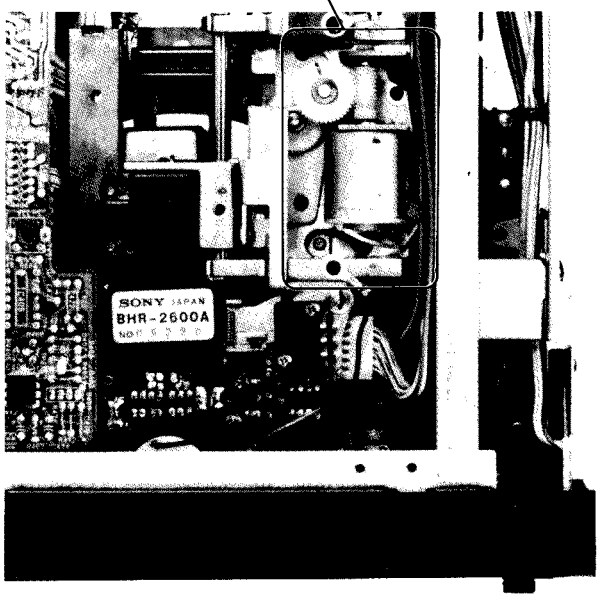


Bild B

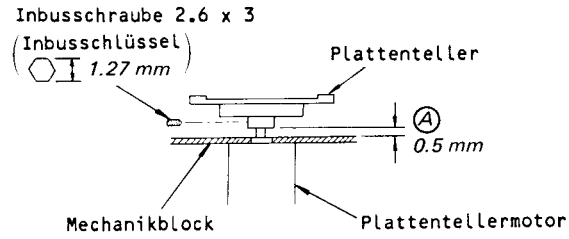
Einstellung des Schlittenmotors





1. Getriebeblock ausbauen (S. 17).
2. Gegendruckschraube durch Linksdrehung lösen.
3. Strommesser wie angegeben anschließen und Wert ablesen.
4. Gegendruckschraube langsam zurückdrehen, bis der Amperewert um 1 mA zugenommen hat. Der Motorstrom soll maximal 25 mA betragen. Referenzwert: 17-20 mA.
5. Prüfen, ob das Schneckengetriebe kein Spiel aufweist.
6. Nach der Einstellung die Schraube wieder versiegeln.
7. Getriebeblock wieder einbauen (S. 17).

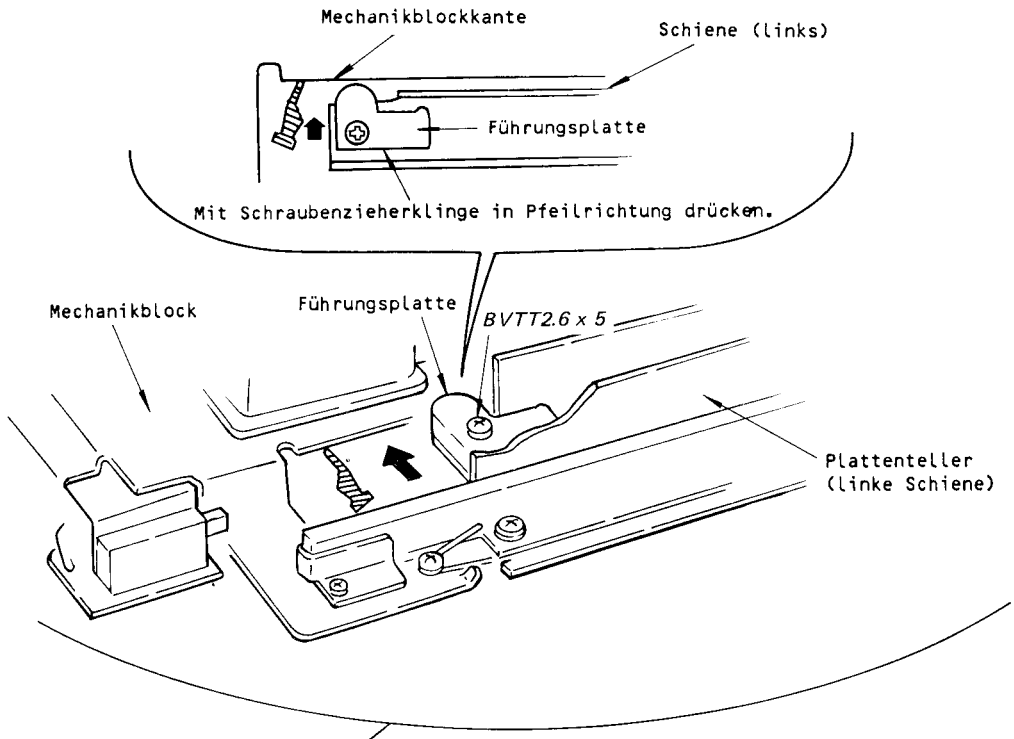
Einstellung der Plattentellerhöhe

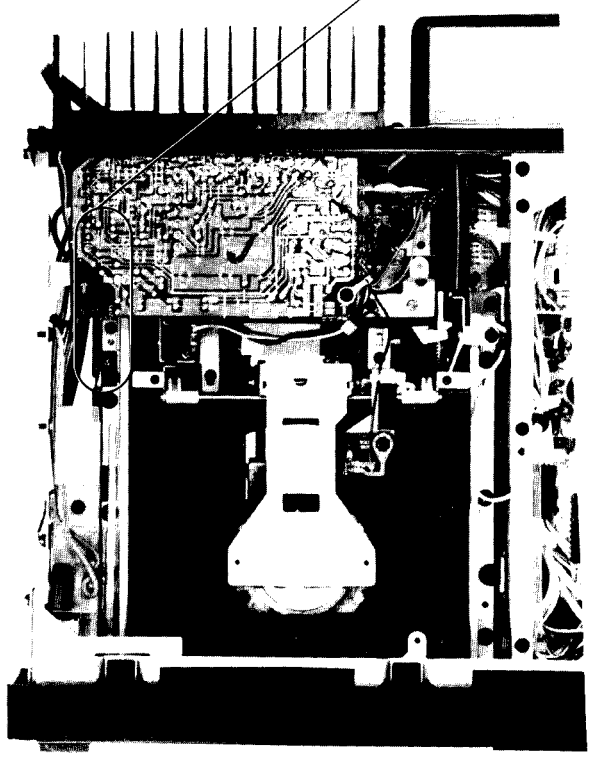


Zwischen Plattenteller und Mechanikblock einen Abstand A von 0,5 mm einstellen.

Einstellung der Führungsplatte

Diese Einstellung dient der Beseitigung von Seitenspiel beim Öffnen des Plattenfachs.

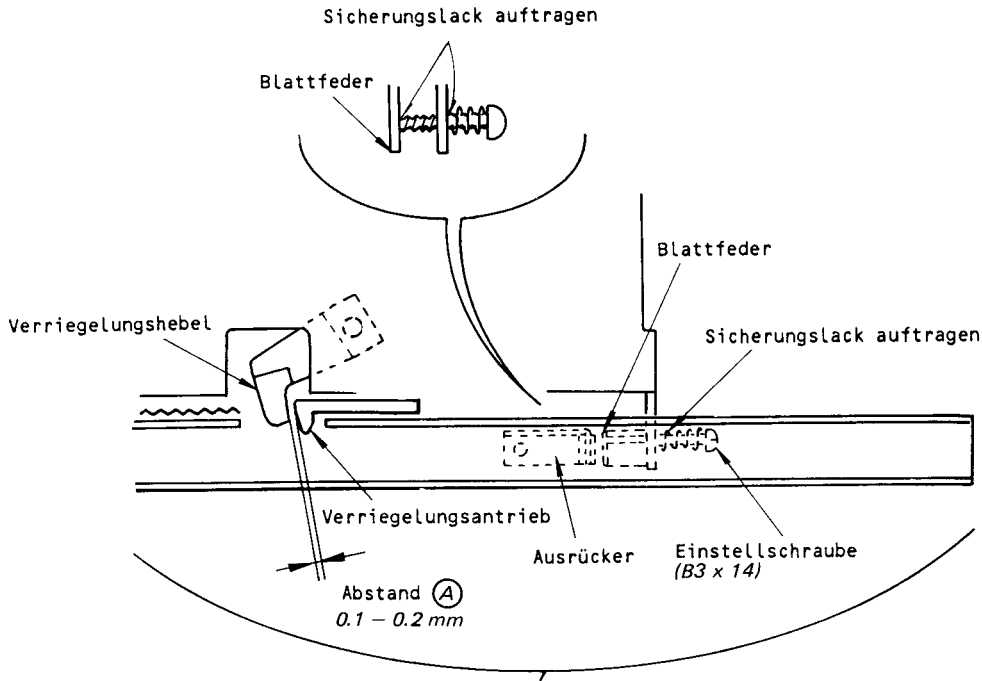


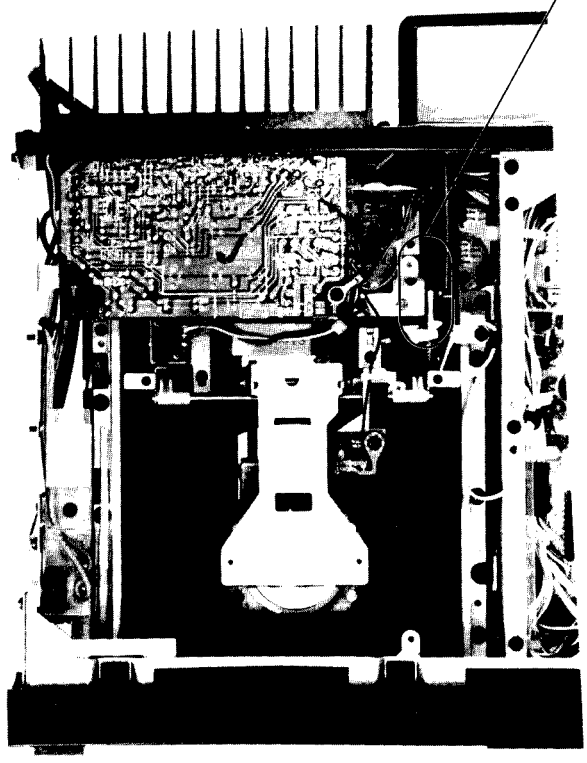


1. Cassettenfach durch Drücken der OPEN/CLOSE-Taste öffnen.
2. Schraube BVTT 2,6 x 5 lösen.
3. Führungsplatte mit Schraubenzieherklinge in Pfeilrichtung drücken, bis sie die Mechanikblockkante berührt. Schraube wieder anziehen.
4. Plattenfach mehrmals öffnen und schließen und prüfen, ob die Führungsplatte die Mechanikblockkante nicht abreibt (mit Händchen gekennzeichnet).

Einstellung des Plattentellerausrückers

Der Ausrücker dient dem Plattenteller als Rücklaufsicherung nach dem Laden und Einsetzen der Platte.





Die Einstellschraube bei geschlossenem Plattenfach so einstellen, daß der Abstand A 0,1-0,2 mm beträgt. Nach der Einstellung auf die Blattfeder und Einstellschraube des Ausrückers Sicherungslack auftragen (keinesfalls auf den Ausrücker selbst).

3-2. ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

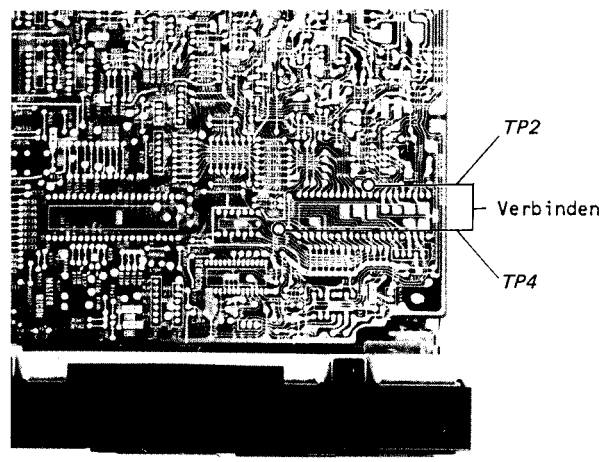
1. Reihenfolge der Einstellungen einhalten.
2. Platte YEDS-1 verwenden, wenn nicht anders angegeben.

Einstellung des Abgleichmodus

1. Meßpunkt TP2 der Servoverstärkerplatine mit Meßpunkt TP4 verbinden, so daß an Pin 33 von IC101 L-Potential liegt. Daraus resultiert, daß das Plattenfach sogar geschlsosen bleibt, wenn die Spuren nicht abgetastet werden.
2. Mikrocomputer durch Drücken der Netztaste zurückstellen.

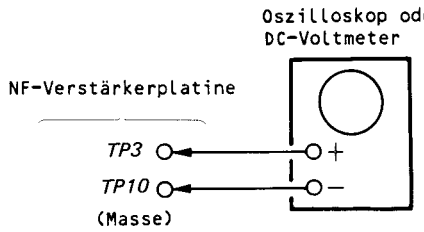
Nach entsprechenden Serviceeinstellungen die Verbindung wieder aufheben.

Servoverstärkerplatine (Lötseite)



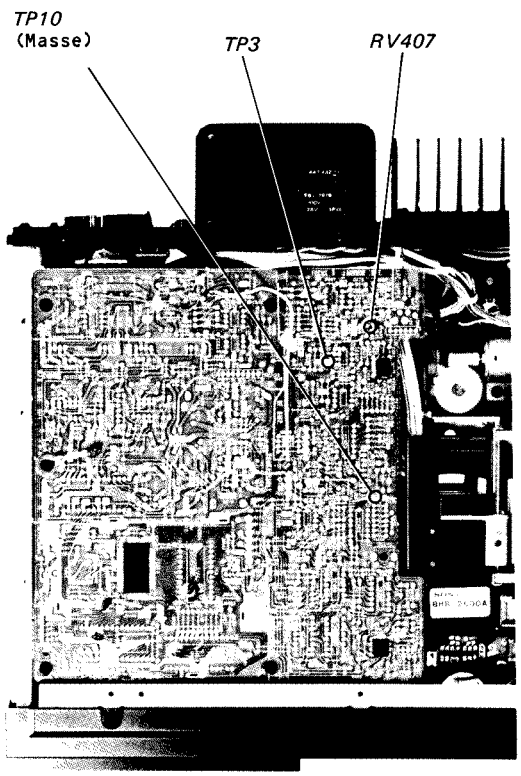
Einstellung des HF-Offset

Verfahren



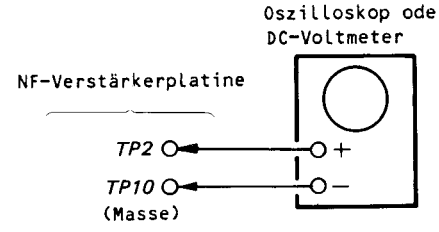
1. Netztaste drücken (STOP-Betrieb)
2. Oszilloskop oder Voltmeter an TP3 und TP10 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
3. RV407 (RF OFFSET) auf 1,35 V ± 0,1 V Gleichspannung einstellen.

Einstellpunkt : NF-Verstärkerplatine



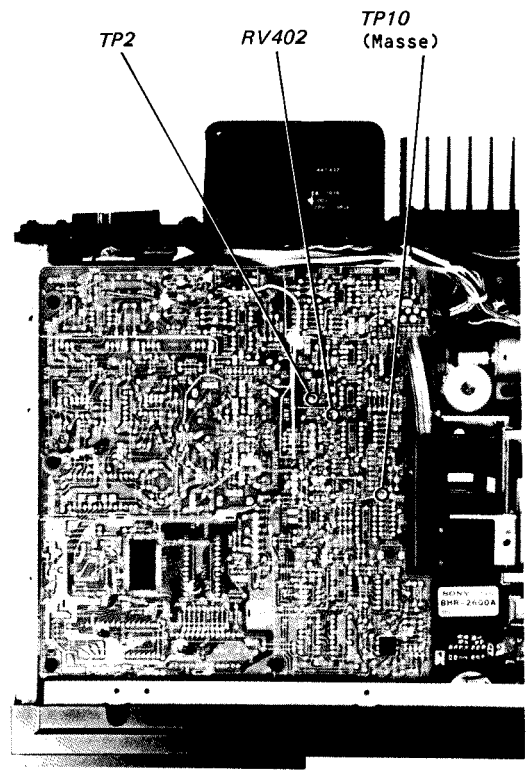
Einstellung des Tracking-Offset

Verfahren



1. Netztaste drücken (STOP-Betrieb)
2. Oszilloskop oder Voltmeter an TP2 und TP10 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
3. RV402 (TRACKING OFFSET) auf 0 V ± 0,1 V einstellen.

Einstellpunkt : NF-Verstärkerplatine

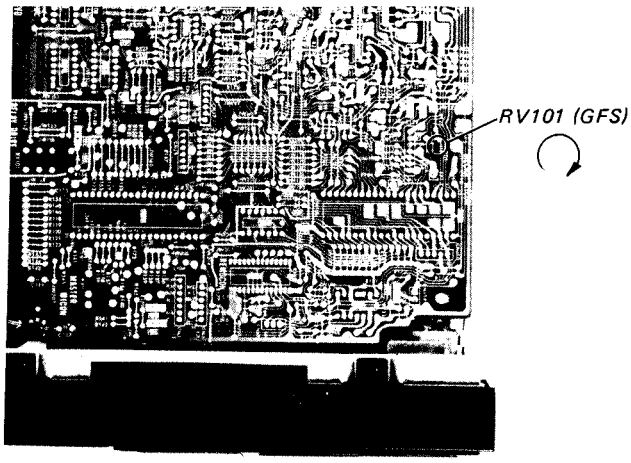


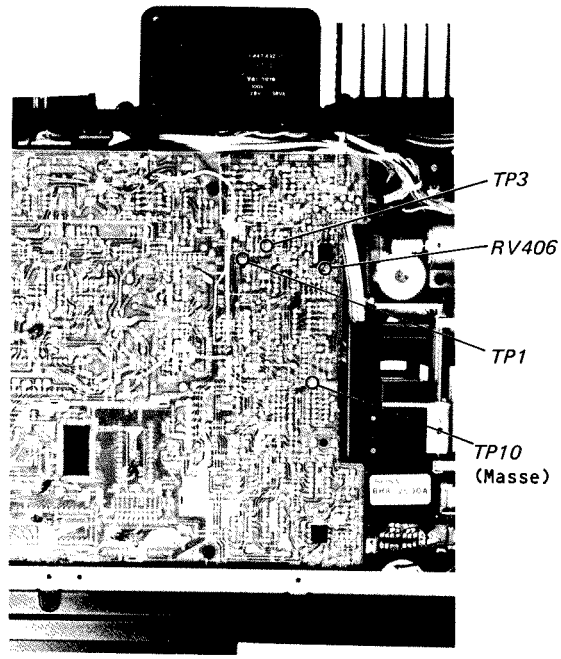
Einstellung der Fokusvorspannung

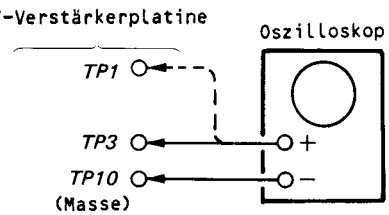
Einstellpunkt : NF-Verstärkerplatine

Verfahren

Servoverstärkerplatine (Lötseite)



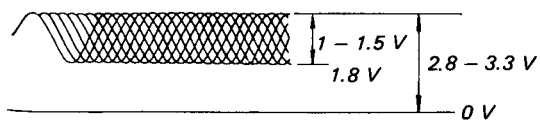




1. Abgleichmodus einstellen.
2. RV101 (GFS) bis zum Anschlag nach rechts drehen.
3. Oszilloskop an TP1 und TP10 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
4. RV406 (FOCUS BIAS) probeweise auf 0V einstellen.
5. Platte YEDS-1 einlegen und PLAY-Taste drücken.
6. Oszilloskop an TP3 und TP10 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
7. RV406 auf maximales Rautensignal einstellen. Bei optimaler Einstellung sind in der Kurvenmitte Rautenmuster erkennbar.

   Kurve beobachten, AC-Bereich des Oszilloskops einstellen und Vertikalempfindlichkeit steigern.
8. Nach der Einstellung RV101 in die ursprüngliche Stellung (gegen den Uhrzeigersinn) bis zum Linksanschlag zurückdrehen.

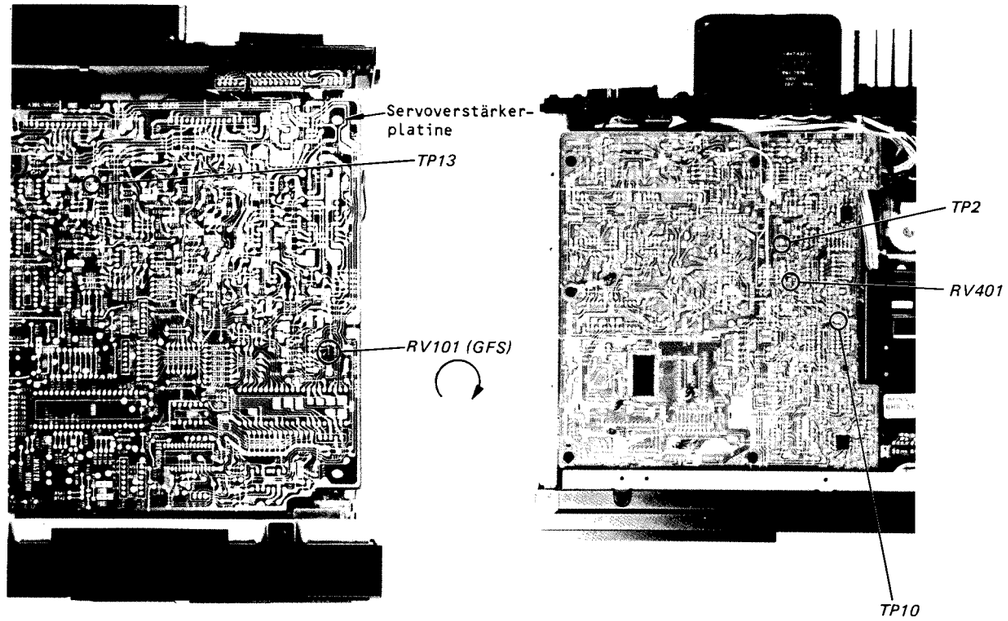
HF-Signalkurve

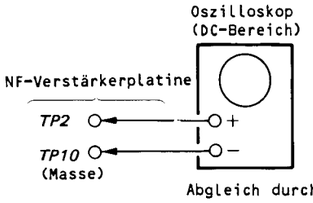


Einstellung der Tracking-Balance

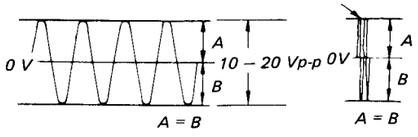
Verfahren

Einstellpunkt : NF-Verstärkerplatine





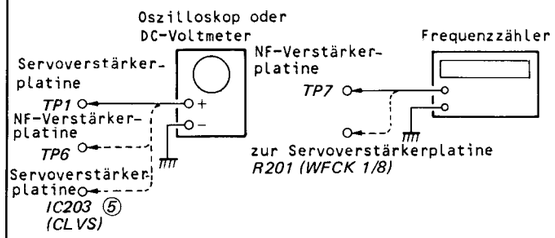
Abgleich durch Verlängerung der Zeitbasis optimieren.



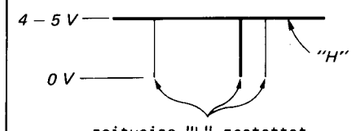
1. Abgleichmodus einstellen.
2. TP13 der Servoverstärkerplatine nach Masse verbinden.
3. RV101 (GFS) bis zum Anschlag nach rechts drehen.
4. Platte YEDS-1 einlegen und PLAY-Taste drücken.
5. Oszilloskop an TP2 und TP10 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
6. Mit RV401 das Signal symmetrisch zur Nullinie einstellen.
7. Nach der Einstellung die Masseverbindung von TP13 aufheben und RV101 in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen.

Einstellung des HF-PLL-Kreises

Verfahren



1. Abgleichmodus einstellen.
2. RV101 (GFS) nach rechts drehen.
3. Platte YEDS-1 einlegen und PLAY-Taste drücken.
4. Oszilloskop an TP1 der Servoverstärkerplatine anschließen.
5. Prüfen, ob entsprechend dem Bild H-Potential anliegt.

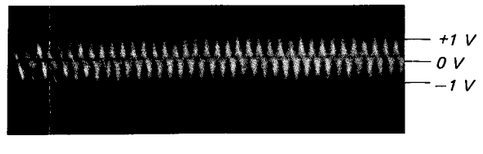


Folgende Punkte überprüfen. Entspricht die Kurve nicht der Darstellung vom obigen Bild, Schritt 6-16 durchführen.

A. Oszilloskop an TP6 der NF-Verstärkerplatine anschließen und prüfen, ob 0V ± 1V Gleichspannung anliegt.
B. Frequenzzähler an TP7 der NF-Verstärkerplatine anschließen und prüfen, ob 4,3218 MHz ± 400 kHz anliegen.

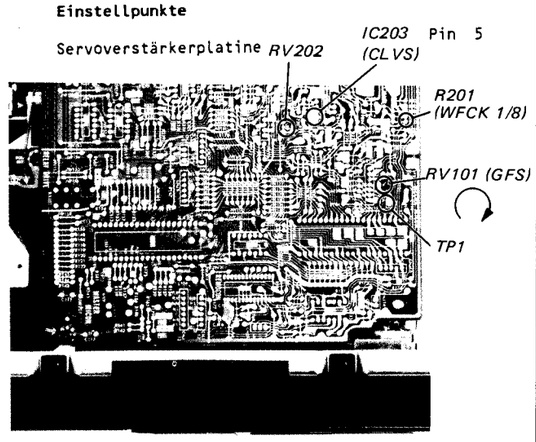
6. Oszilloskop oder Voltmeter an Pin 5 (CLVS) von IC203 der Servoverstärkerplatine anschliessen.
7. RV202 (RF PLL) auf 2,7 V Gleichspannung einstellen.
8. Oszilloskop oder Voltmeter an TP6 der NF-Verstärkerplatine anschließen.
9. RV405 (RF PLL) auf 0V ± 1V Gleichspannung einstellen.
10. Frequenzzähler an TP7 der NF-Verstärkerplatine anschließen.

TP6 Oszillogramm

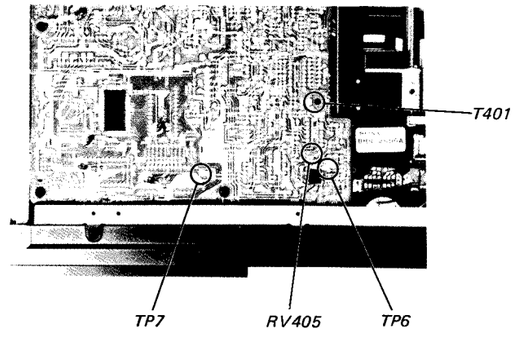


11. T401 (RF PLL) auf 4,3218 MHz ± 400 kHz einstellen.
12. Da die Einstellung von RV405 die von T401 beeinflußt, müssen die Schritte 8-11 mehrmals wiederholt werden.
13. Frequenzzähler an R201 (WFCK 1/8) oder Oszilloskop oder Voltmeter an Pin 5 (CLVS) von IC203 der Servoverstärkerplatine anschließen.
14. RV202 auf 918 Hz ± 10 Hz bzw. 3,05 V ± 0,1 V Gleichspannung einstellen.
15. Oszilloskop an TP1 der Servoverstärkerplatine anschließen.
16. Prüfen, ob die Kurvenform der Darstellung bei Punkt 5 entspricht. Gegebenenfalls Schritte 6-16 wiederholen.
17. Nach der Einstellung RV101 in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen.

Einstellpunkte



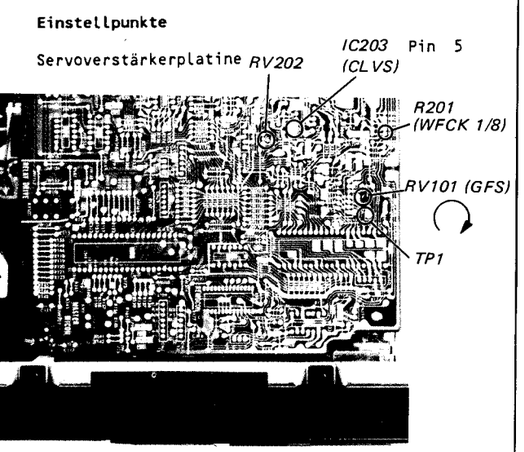
NF-Verstärkerplatine



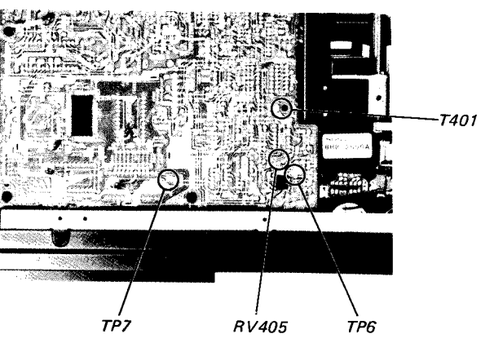
11. T401 (RF PLL) auf 4,3218 MHz ± 400 kHz einstellen.
12. Da die Einstellung von RV405 die von T401 beeinflußt, müssen die Schritte 8-11 mehrmals wiederholt werden.
13. Frequenzzähler an R201 (WFCK 1/8) oder Oszilloskop oder Voltmeter an Pin 5 (CLVS) von IC203 der Servoverstärkerplatine anschließen.
14. RV202 auf 918 Hz ± 10 Hz bzw. 3,05 V ± 0,1 V Gleichspannung einstellen.
15. Oszilloskop an TP1 der Servoverstärkerplatine anschließen.
16. Prüfen, ob die Kurvenform der Darstellung bei Punkt 5 entspricht. Gegebenenfalls Schritte 6-16 wiederholen.
17. Nach der Einstellung RV101 in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen.

Einstellpunkte

Servoverstärkerplatine

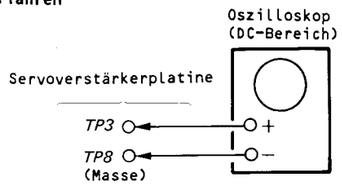


NF-Verstärkerplatine

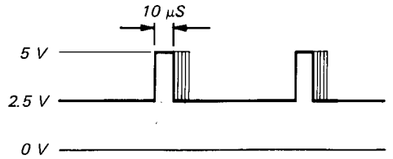


Einstellung der Phasenverriegelung von IC201

Verfahren

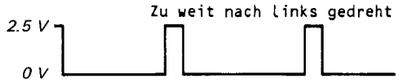


1. Abgleichmodus einstellen.
2. Platte YEDS-1 einlegen und PLAY-Taste drücken.
3. Oszilloskop an TP3 und TP8 der Servoverstärkerplatine anschließen.
4. RV201 (PHASE LOCK) auf die angegebene Kurvenform einstellen.

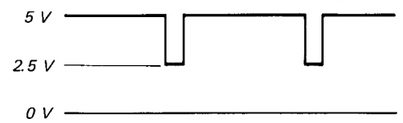


Fehlerhafte Oszillogramme

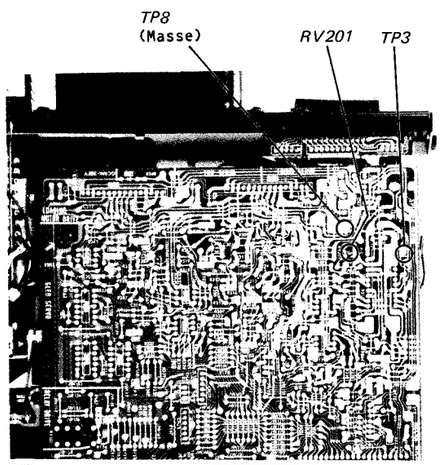
Zu weit nach links gedreht



Zu weit nach rechts gedreht

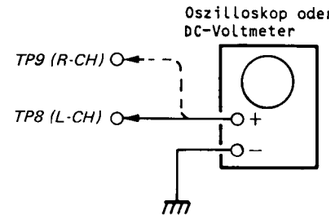


Einstellpunkt : Servoverstärkerplatine



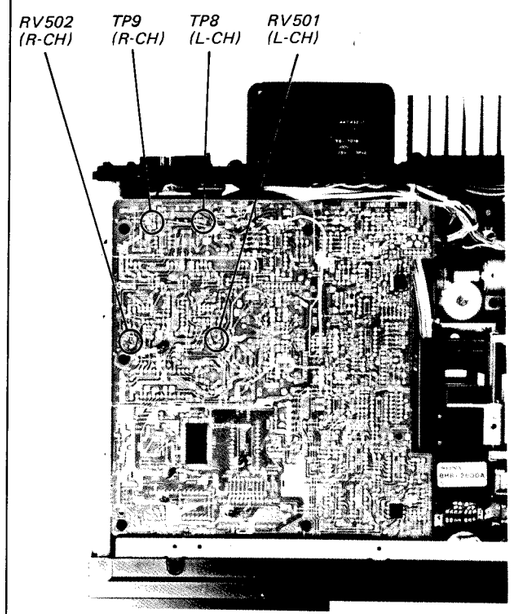
Einstellung des NF-Offset

Verfahren



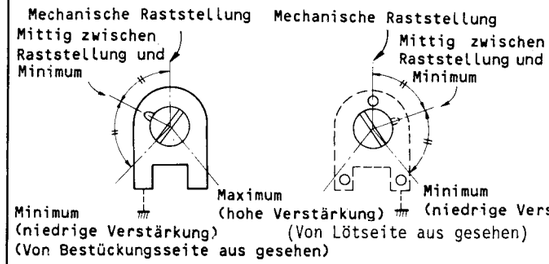
1. Netztaste drücken (STOP-Betrieb)
2. Oszilloskop oder Voltmeter an TP8 (L-CH) und TP9 (R-CH) der NF-Verstärkerplatine auschließen.
3. RV501 (AF OFFSET [L]) und RV502 (AF OFFSET [R]) auf 0V einstellen.

Einstellpunkt : NF-Verstärkerplatine



Einstellung der Fokus- und Trackingverstärkung

Für diese Einstellung ist ein Frequenzanalyzer erforderlich.
Ein leicht abweichender Verstärkungsgrad stellt keine Probleme dar.
Normalerweise sind RV205 (FOCUS GAIN) und RV301 (TRACKING GAIN) wie folgt eingestellt :



Die Fokus- und Trackingverstärkung beeinflußt die Abtastung in Form von Störungen und Stößen, welche das zweiachsige Element erleidet.

Die Hin- und Herbewegung ermöglicht eine optimale Einstellung.
- Bei zunehmender Verstärkung treten die Störungen stärker in Erscheinung.
- Bei abnehmender Verstärkung ist die Vorrichtung sehr stoßempfindlich, so daß oft Überspringen auftritt.

Bei fehlender Verstärkungsfunktion treten die folgenden Symptome auf :

Symptom	Verstärkung	
	Fokus	Tracking
Ansprechzeit des Titels nach Umschaltung von STOP auf PLAY oder nach Auslösung der AMS-Funktion dauert länger als 2 s	niedrig	niedrig oder hoch
Nach Umschaltung von STOP auf PLAY oder nach Auslösung der AMS-Funktion spricht das Abspielen nicht an. Dabei rotiert der Plattenteller.	---	niedrig
Plattenfach öffnet sich kurz nach Umschaltung von STOP auf PLAY	niedrig oder hoch	---
Sehr stoßempfindlich. Sogar bei aktivem Stoßsicherheitsschalter tritt in Anzeige und Ton Überspringen auf.	---	niedrig
Tonunterbrechungen. Zeitanzeige stoppt.	---	niedrig
Störungen während Betrieb der zweiachsigen Vorrichtung.	hoch	hoch

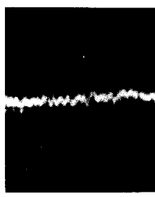
Einstellung

Anmerkung :
Die Einstellung
führen. Daher m
lung in die u
werden.

Verfahren

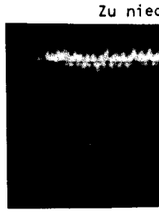
Servoverstär
TP5
TP6

1. Gerät waagere
   Einstellung w
   einwirkenden S
2. Abgleichmodus
3. Platte YEDS-1
4. Oszilloskop a
   anschließen.
5. RV205 auf die



Fehlerhafte Ein
weist zu große S

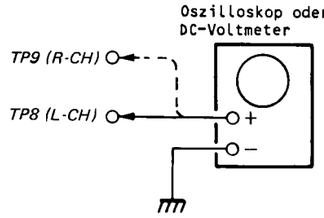
Zu nied



Zu hoh

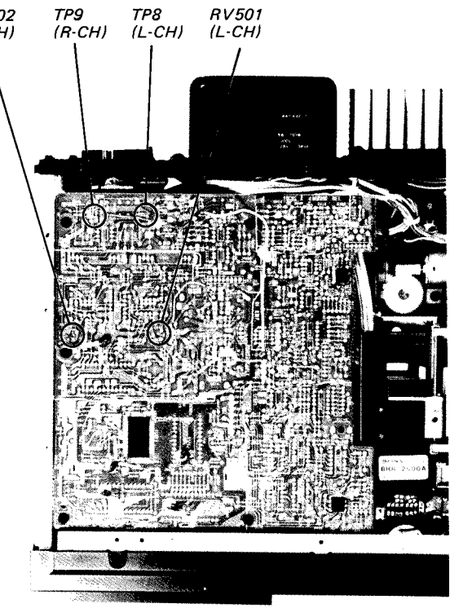
nstellung des NF-Offset

fahren



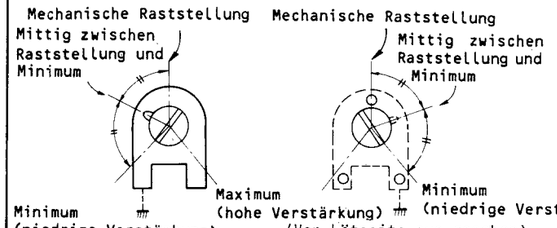
Netztaste drücken (STOP-Betrieb)
Oszilloskop oder Voltmeter an TP8 (L-CH) und TP9
(R-CH) der NF-Verstärkerplatine auschließen.
RV501 (AF OFFSET [L]) und RV502 (AF OFFSET [R])
auf OV einstellen.

stellpunkt : NF-Verstärkerplatine



Einstellung der Fokus- und Trackingverstärkung

Für diese Einstellung ist ein Frequenzanalyzer erforderlich.
Ein leicht abweichender Verstärkungsgrad stellt keine Probleme dar.
Normalerweise sind RV205 (FOCUS GAIN) und RV301 (TRACKING GAIN) wie folgt eingestellt :



Die Fokus- und Trackingverstärkung beeinflußt die Abtastung in Form von Störungen und Stößen, welche das zweiachsige Element erleidet.

Die Hin- und Herbewegung ermöglicht eine optimale Einstellung.
- Bei zunehmender Verstärkung treten die Störungen stärker in Erscheinung.
- Bei abnehmender Verstärkung ist die Vorrichtung sehr stoßempfindlich, so daß oft Überspringen auftritt.

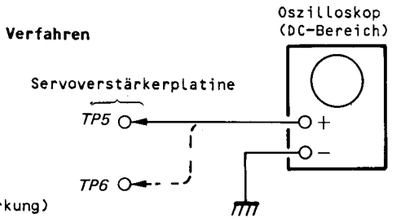
Bei fehlender Verstärkungsfunktion treten die folgenden Symptome auf :

Symptom	Verstärkung	
	Fokus	Tracking
Ansprechzeit des Titels nach Umschaltung von STOP auf PLAY oder nach Auslösung der AMS-Funktion dauert länger als 2 s	niedrig	niedrig oder hoch
Nach Umschaltung von STOP auf PLAY oder nach Auslösung der AMS-Funktion spricht das Abspielen nicht an. Dabei rotiert der Plattenteller.	---	niedrig
Plattenfach öffnet sich kurz nach Umschaltung von STOP auf PLAY	niedrig oder hoch	---
Sehr stoßempfindlich. Sogar bei aktivem Stoßsicherheitsschalter tritt in Anzeige und Ton Überspringen auf.	---	niedrig
Tonunterbrechungen. Zeitanzeige stoppt.	---	niedrig
Störungen während Betrieb der zweiachsigen Vorrichtung.	hoch	hoch

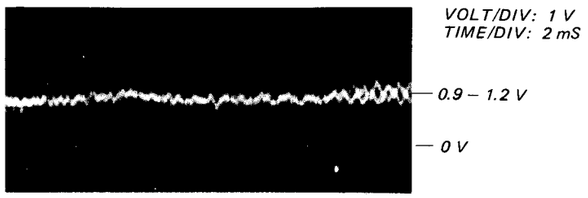
Einstellung

Anmerkung :
Die Einstellung läßt sich nicht einwandfrei durchführen. Daher müssen die Regler nach der Einstellung in die ursprüngliche Stelle zurückgedreht werden.

Verfahren

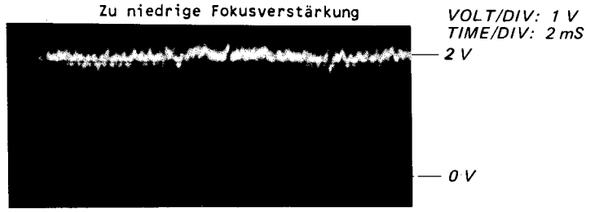


1. Gerät waagerecht stellen, sonst läßt sich die Einstellung wegen der auf das Zweiachselement einwirkenden Schwerkraft nicht durchführen.
2. Abgleichmodus einstellen (S. 30).
3. Platte YEDS-1 einlegen und PLAY-Taste drücken.
4. Oszilloskop an TP5 der Servoverstärkerplatine anschließen.
5. RV205 auf die folgende Kurvenform einstellen.

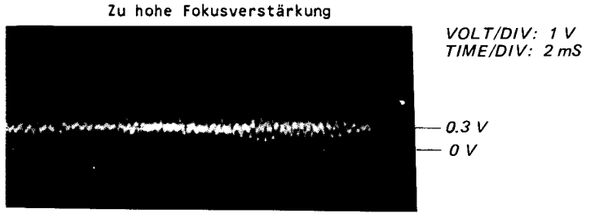


Fehlerhafte Einstellung (Gleichspannungspegel weist zu große Schwankungen auf).

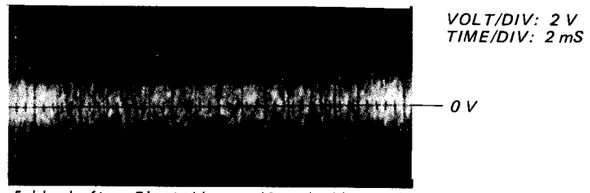
Zu niedrige Fokusverstärkung



Zu hohe Fokusverstärkung

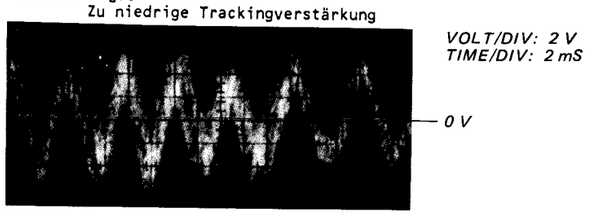


6. Oszilloskop an TP6 der Servoverstärkerplatine anschließen.
7. RV301 auf die folgende Kurvenform einstellen.

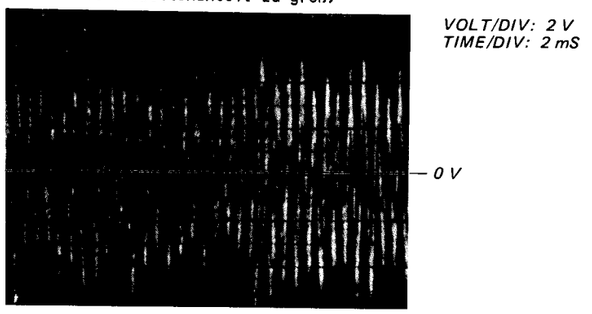


Fehlerhafte Einstellung (Grundwelle tritt in Erscheinung).

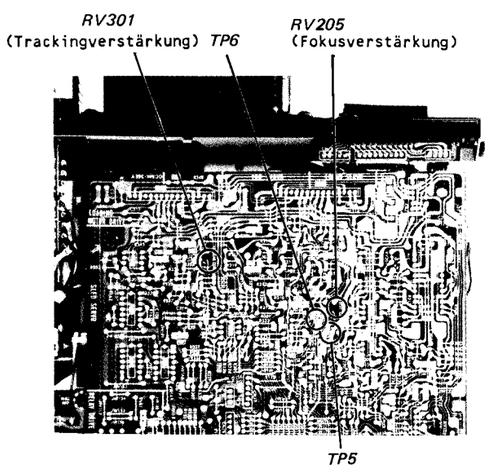
Zu niedrige Trackingverstärkung



Zu hohe Trackingverstärkung
(Grundwellenanteil zu groß)



Einstellpunkte : Servoverstärkerplatine

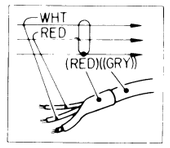


TEIL 4
SCHALTBILDER

4-1. BESTÜCKUNGSPLAN DES SERVOVERSTÄRKERTEILS

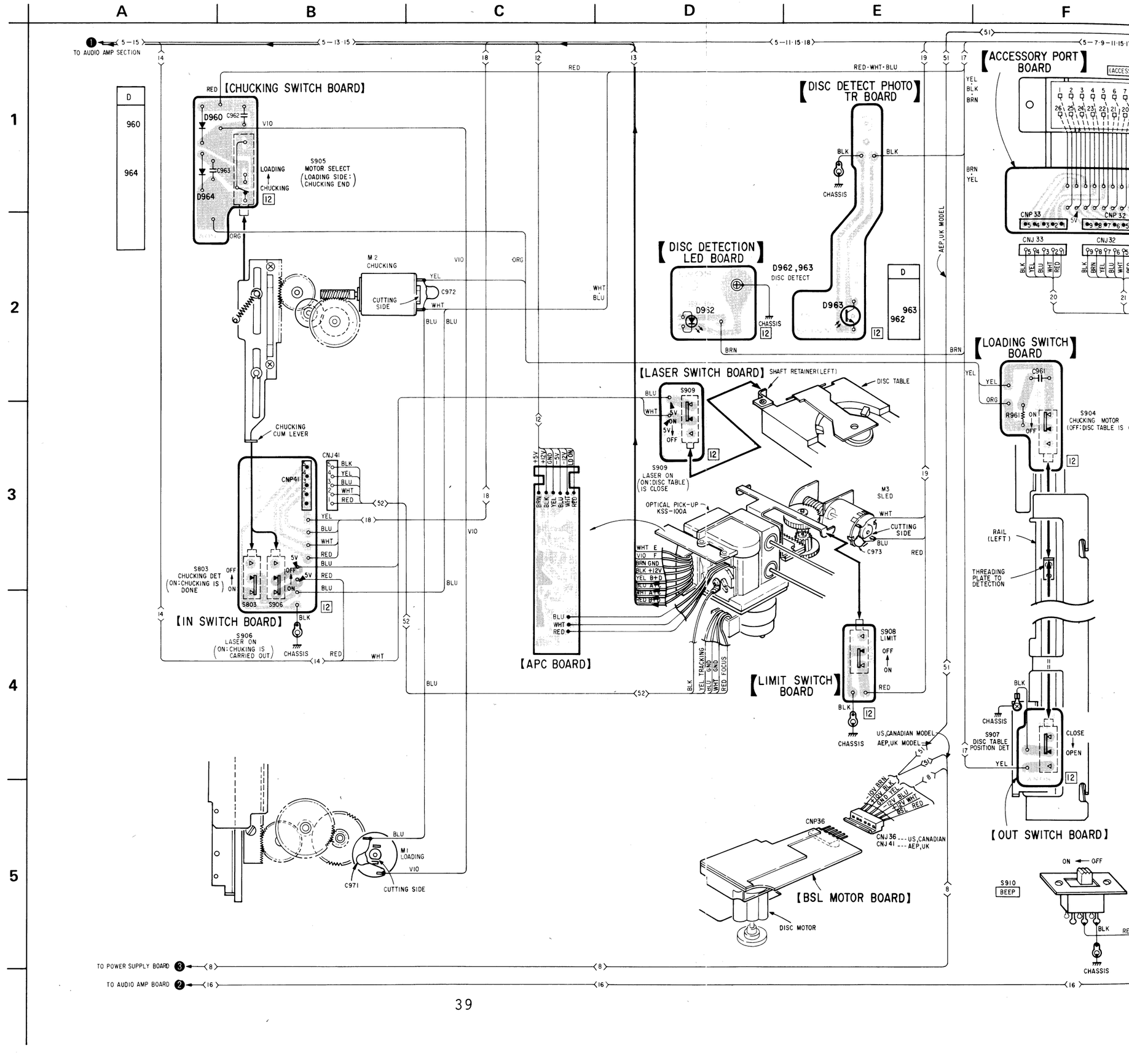
- Halbleiteranschlüsse, S. 58
- IC-Blockschaltbilder, S. 59

- Farbcodierung der Kabelenden



- : $+U_B$-Versorgungsspannung

- Spannungen sind Gleichspannungen und auf Masse bezogen, wenn nicht anders angegeben.
- Die Spannungsmessungen werden mit einem Voltmeter (50 kOhm/V) ohne Signal vorgenommen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- *5 : AEP/UK-Modell weicht vom US/Canadian-Modell ab.
- *6 : Nur die folgenden Geräte verfügen über einen Synchronanschluß für RM-65
  AEP-Modell: bis Seriennr. 501 000
  UK-Modell : bis Seriennr. 600 300



【DISC DETECT PHOTO TR BOARD】
【DISC DETECTION LED BOARD】
D962,963 DISC DETECT
D962
D963
CHASSIS
【ACCESSORY PORT BOARD】
【LASER SWITCH BOARD】
SHAFT RETAINER(LEFT)
DISC TABLE
S909
LASER ON (ON:DISC TABLE IS CLOSE)
OPTICAL PICK-UP KSS-100A
M3 SLED
CUTTING SIDE
【APC BOARD】
【LIMIT SWITCH BOARD】
S908 LIMIT
【LOADING SWITCH BOARD】
S904 CHUCKING MOTOR (OFF:DISC TABLE IS OPENED)
RAIL (LEFT)
THREADING PLATE TO DETECTION
S907 DISC TABLE POSITION DET
【OUT SWITCH BOARD】
【BSL MOTOR BOARD】
DISC MOTOR
CNP36
CNJ36 --- US,CANADIAN
CNJ41 --- AEP,UK
US,CANADIAN MODEL
AEP,UK MODEL
S910 BEEP
【AUTO PAUSE SWITCH BOARD】
S802 AUTO PAUSE
S804 ANTI SHOCK
【REMOTE CONTROL BOARD】
J802 SYNCRO OUT
FLUORESCENT INDICATOR TUBE
【INDICATION BOARD】
IC901
【LED BOARD】
D954 PAUSE
D953 PLAY
D952 I
D951 ALL
D950 A↔B MEMORY
D105 RECEIVED
CONTROL PANEL (FRONT VIEW)
RESET
REPEAT
MEMORY
I
ALL
A↔B
CLEAR
LAP./REMAINING
TIME
PLAY
PAUSE
BACKWARD ← MUSIC SEARCH → FORWARD
S910
IB1
NOTE ※6 --- AEP: UP TO SERIAL NO.501000 UK: UP TO SERIAL NO.600300
NOTE: ※5 ---- AEP,UK : R390,391 US,CANADIAN : SHORTED
【SERVO AMP BOARD】
IC304
IC303
IC108
IC107
IC106
IC102
Q307
Q308
Q304
Q306
Q104
D314
D312
D313
D104
D102
RY101 CLICK SOUND
【TIMER SWITCH BOARD】
S902 TIMER PLAY
【N BOARD】
IC1
D1 INFRARED RAY DETECTOR
B101 BUZZER
D-IC
GUIDE PULSE
WHEN RECEIVING ▶ COMMAND FROM RM101 : 1 → 1.2mS , 0 → 0.6mS

H I J K L M N O

【EJECT SWITCH BOARD】

【SERVO AMP BOARD】

【INDICATION BOARD】

【TIMER SWITCH BOARD】

【N BOARD】

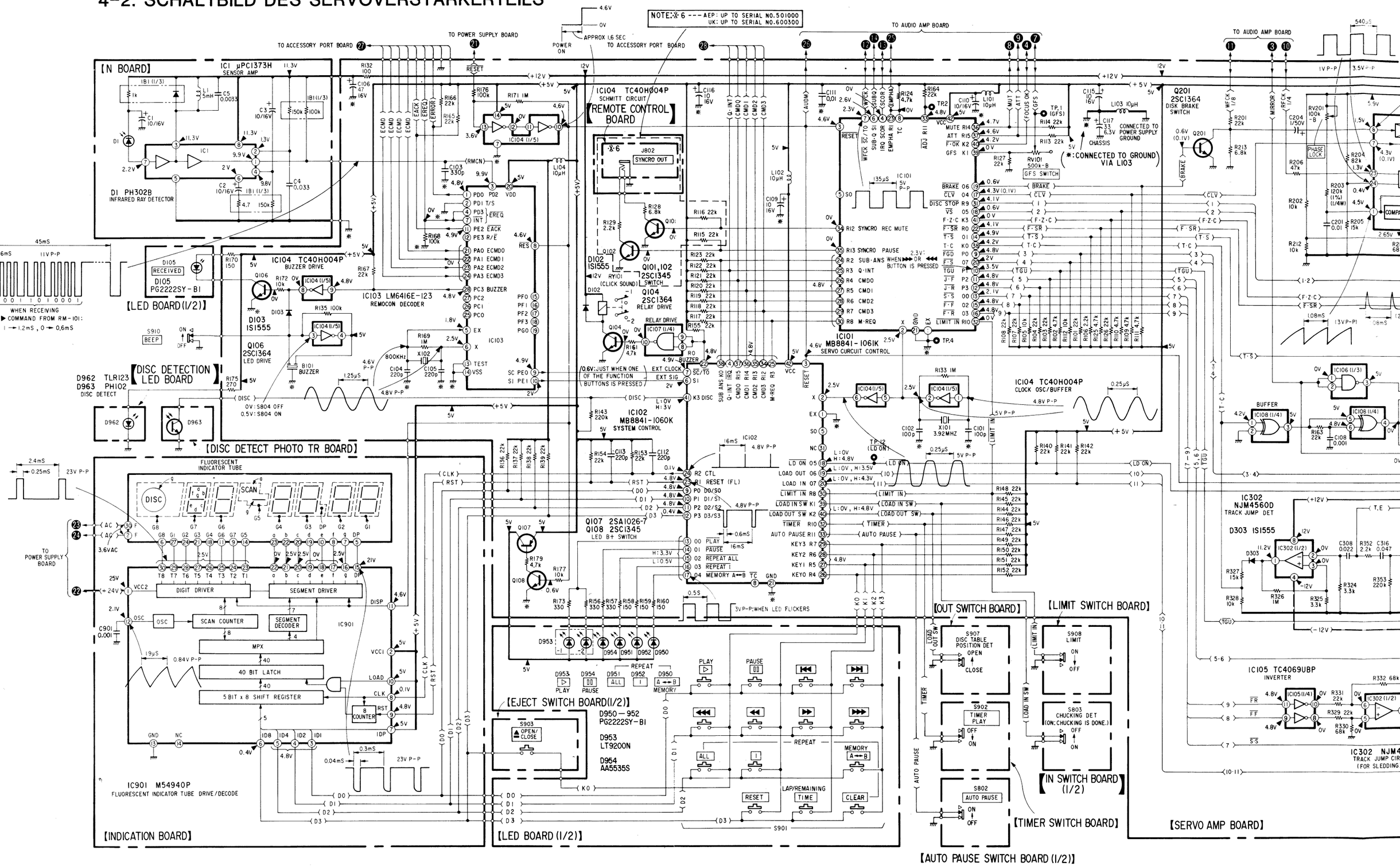
CONTROL PANEL (FRONT VIEW)

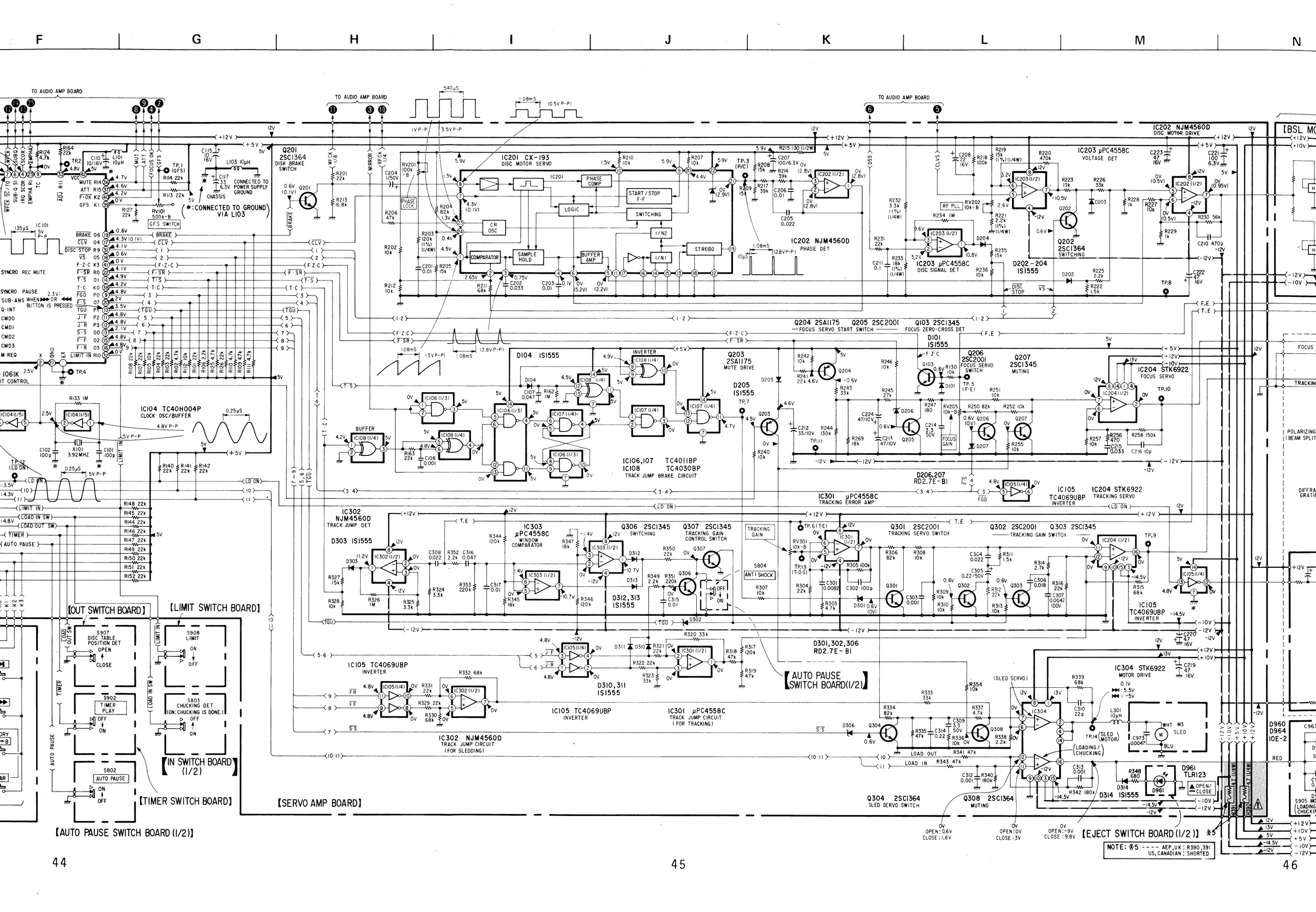
NOTE: ※5 ---- AEP,UK : R390,391 US,CANADIAN : SHORTED

NOTE: ※6 ---AEP:UP TO SERIAL NO.501000 UK :UP TO SERIAL NO.600300

Q・IC	D
	961
	314
IC204 IC304	
301	301
308	
207	
307	312
IC303	
303	313
304	202
IC201	
302 205	
203 IC108	
IC301 IC202	104
206	205 206
IC302	203 311
306	
204	310
202 IC203	204
IC107 IC106	303
201	
103	101
102	
101	207
104	
	102
	302 306
IC102 IC105 IC101	
IC103	
106	
107	
IC104	103
108	
Q・IC	D

4-2. SCHALTBILD DES SERVOVERSTÄRKERTEILS




F
G
H
I
J
K
L
M
N
TO AUDIO AMP BOARD
IC201 CX-193
DISC MOTOR SERVO
IC202 NJM4560D
DISC MOTOR DRIVE
IC203 μPC4558C
VOLTAGE DET
IC202 NJM4560D
PHASE DET
IC203 μPC4558C
DISC SIGNAL DET
Q201 2SC1364
DISK BRAKE SWITCH
Q202 2SC1364
SWITCHING
D202-204 1S1555
IC104 TC40H004P
CLOCK OSC/BUFFER
D104 1S1555
IC106,107 TC4011BP
IC108 TC4030BP
TRACK JUMP BRAKE CIRCUIT
Q203 2SA1175
MUTE DRIVE
Q204 2SA1175 Q205 2SC2001
FOCUS SERVO START SWITCH
Q103 2SC1345
FOCUS ZERO-CROSS DET
D101 1S1555
Q206 2SC2001
FOCUS SERVO SWITCH
Q207 2SC1345
MUTING
IC204 STK6922
FOCUS SERVO
D205 1S1555
D206,207 RD2.7E-B1
IC301 μPC4558C
TRACKING ERROR AMP
IC105 TC4069UBP
INVERTER
IC204 STK6922
TRACKING SERVO
IC302 NJM4560D
TRACK JUMP DET
D303 1S1555
IC303 μPC4558C
WINDOW COMPARATOR
Q306 2SC1345
SWITCHING
Q307 2SC1345
TRACKING GAIN CONTROL SWITCH
D312,313 1S1555
Q301 2SC2001
TRACKING SERVO SWITCH
Q302 2SC2001 Q303 2SC1345
TRACKING GAIN SWITCH
IC105 TC4069UBP
INVERTER
D310,311 1S1555
IC301 μPC4558C
TRACK JUMP CIRCUIT (FOR TRACKING)
IC302 NJM4560D
TRACK JUMP CIRCUIT (FOR SLEDDING)
IC304 STK6922
MOTOR DRIVE
Q304 2SC1364
SLED SERVO SWITCH
Q308 2SC1364
MUTING
D961 TLR123
D314 1S1555
D301,302,306 RD2.7E-B1
[OUT SWITCH BOARD]
[LIMIT SWITCH BOARD]
[IN SWITCH BOARD (1/2)]
[TIMER SWITCH BOARD]
[SERVO AMP BOARD]
[AUTO PAUSE SWITCH BOARD (1/2)]
[AUTO PAUSE SWITCH BOARD(1/2)]
[EJECT SWITCH BOARD (1/2)]
S907 DISC TABLE POSITION DET
S908 LIMIT
S902 TIMER PLAY
S803 CHUCKING DET (ON: CHUCKING IS DONE.)
S802 AUTO PAUSE
S804 ANTI SHOCK
TIMER
LOAD OUT SW
LOAD IN SW
AUTO PAUSE
OPEN
CLOSE
ON
OFF
SYNCRO REC MUTE
SYNCRO PAUSE
SUB-ANS
Q-INT
CMD0
CMD1
CMD2
CMD3
M-REQ
SUB-Q SI
IRQ SCOR
EMPHA RI
TC
ADJ R11
MUTE
ATT
F-OK
GFS
BRAKE
CLV
DISC STOP
VS
F-Z-C
F-SR
T-S
T-C
F-S
F-F
F-R
TGU
J-F
J-R
S-S
FR
FF
S-S
LIMIT IN
LOAD OUT
LOAD IN
TRACKING GAIN
RF PLL
DISC STOP
F.E
T.E
FOCUS
TRACKING
POLARIZING (BEAM SPLIT
DIFFRA GRATI
SLED (SLED SERVO)
(LOADING / CHUCKING)
OPEN/CLOSE
OPEN: 0.6V CLOSE: 1.6V
OPEN: 0V CLOSE: 3V
OPEN: -9V CLOSE: 9.8V
NOTE: ※5 ---- AEP, UK: R390, 391 US, CANADIAN: SHORTED
CONNECTED TO POWER SUPPLY CHASSIS GROUND
※: CONNECTED TO GROUND VIA L103
GFS SWITCH
PHASE COMP
START / STOP F-F
SWITCHING
LOGIC
CR OSC
COMPARATOR
SAMPLE HOLD
BUFFER AMP
I/N1
I/N2
STROBE
INVERTER
BUFFER
TP.1 (GFS)
TP.2
TP.3 (P/C)
TP.4
TP.5 (F-E)
TP.6 (T-E)
TP.7
TP.8
TP.9
TP.10
TP.11
TP.12 (LD ON)
TP.13 (T-O-S)
TP.14 (SLED MOTOR)
X101 3.92MHZ
WHT M3 SLED
BLU
RED

- Alle Kondensatoren sind in µF, wenn nicht anders angegeben. Betriebsspannungen sind außer für Elektrolyt- und Tantalkondensatoren nicht eingetragen.
- Alle Widerstände sind in Ohm und 1/6 W, wenn nicht anders angegeben.
- ⇒ : Signalweg
- ▭ : Reparaturabgleich
- ——— : $+U_B$-Leitung
- – – – : $-U_B$-Leitung
- Spannungen sind Gleichspannungen und auf Masse bezogen, wenn nicht anders angegeben.
- Die Spannungsmessungen werden mit einem Voltmeter (50 kOhm/V) ohne Signal vorgenommen.
  Ohne Hinweis : STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- Die Oszillogramme sind auf Masse bezogen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- *5 : AEP/UK-Modell weicht vom US/Canadian-Modell ab.
- *6 : Nur die folgenden Geräte verfügen über einen Synchronanschluß:
  AEP-Modell: bis Seriennr. 501 000
  UK-Modell : bis Seriennr. 600 300

TO AUDIO AMP BOARD

IC202 NJM4560D PHASE DET

IC203 µPC4558C DISC SIGNAL DET

IC202 NJM4560D DISC MOTOR DRIVE

IC203 µPC4558C VOLTAGE DET

Q202 2SC1364 SWITCHING

D202–204 1S1555

DISC MOTOR DHR-2600A

【BSL MOTOR BOARD】

MOTOR COIL

Q204 2SA1175 Q205 2SC2001 Q103 2SC1345
FOCUS SERVO START SWITCH — FOCUS ZERO-CROSS DET

D101 1S1555

Q203 2SA1175 MUTE DRIVE

D205 1S1555

Q206 2SC2001 FOCUS SERVO SWITCH

Q207 2SC1345 MUTING

IC204 STK6922 FOCUS SERVO

D206,207 RD2.7E-B1

IC301 µPC4558C TRACKING ERROR AMP

IC105 TC4069UBP INVERTER

IC204 STK6922 TRACKING SERVO

Q301 2SC2001 TRACKING SERVO SWITCH

Q302 2SC2001 Q303 2SC1345
TRACKING GAIN SWITCH

IC105 TC4069UBP INVERTER

D301,302,306 RD2.7E-B1

【AUTO PAUSE SWITCH BOARD(1/2)】

IC304 STK6922 MOTOR DRIVE

Q304 2SC1364 SLED SERVO SWITCH

Q308 2SC1364 MUTING

D314 1S1555

D961 TLR123

【EJECT SWITCH BOARD(1/2)】

NOTE: *5 ---- AEP, UK : R390, 391
US, CANADIAN : SHORTED

CD

OPTICAL PICK-UP KSS-100A

OBJECTIVE LENS
1/4 WAVE PLATE
COLLIMATION LENS
SIDE-SPOT DETECTOR
MAIN-SPOT DETECTOR
CYLINDRICAL LENS
DIFFRACTION GRATING
POLARIZING PRISM (BEAM SPLITTER)
LASER DIODE
FOCUS
TRACKING

【APC BOARD】

APC : AUTOMATIC POWER CONTROL
* : FACTORY ADJUSTMENT

【AUDIO AMP BOARD (1/2)】

IC401 TL082CP TRACKING ERROR AMP

IC401 TL082CP FOCUS ERROR AMP

IC402 TC4H004P AMP

TRACKING OFFSET
TRACKING BALANCE
FOCUS BIAS

TO AUDIO AMP BOARD

D409 RD5.1E-B1

【LASER SWITCH BOARD】

S909 LASER ON
(ON: DISC TABLE IS CLOSED.)

【IN SWITCH BOARD (1/2)】

S906 LASER ON
(ON: CHUCKING IS CARRIED OUT.)

D960 D964 10E-2

S905 MOTOR SELECT
(LOADING SIDE: CHUCKING END)

S904 CHUCKING MOTOR
(OFF: DISC TABLE IS OPENED.)

【LOADING SWITCH BOARD】

【CHUCKING SWITCH BOARD】

M1 LOADING
M2 CHUCKING

TO POWER SUPPLY BOARD

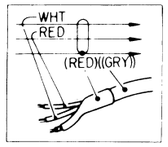
ACHTUNG: Bauteile mit diesem Zeichen ⚠ können die elektrische Sicherheit der Geräte beeinflussen und dürfen daher nur durch Originalteile ersetzt werden !

4-3. BESTÜCKUNGSPLAN DES NF-VERSTÄRKERTEILS

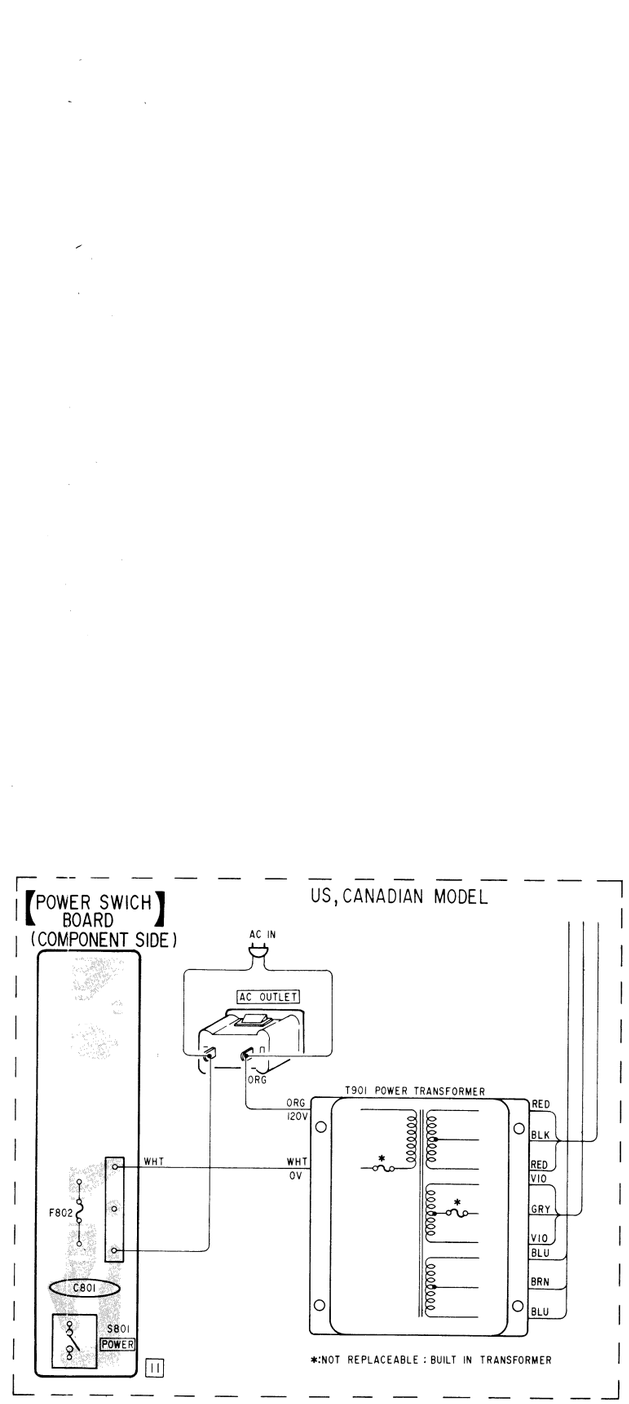
Halbleiteranschlüsse, S. 58

Pos.-Nr.	Schalter	Stellung
S801	POWER	OFF
S802	AUTO PAUSE	OFF
S803	CHUCKING DETECT	ON
S804	ANTI SHOCK	OFF
S901	▷ PLAY	OFF
	▯▯ PAUSE	OFF
	⏮ } MUSIC SEARCH	OFF
	⏭ } MUSIC SEARCH	OFF
	◀◀	OFF
	◀◀◀	OFF
	▶▶	OFF
	▶▶▶	OFF
	RESET	OFF
	1 } REPEAT	OFF
	ALL } REPEAT	OFF
	A ↔ B } REPEAT	OFF
	CLEAR } REPEAT	OFF
	TIME } REPEAT	OFF
S902	TIMER PLAY	OFF
S903	OPEN/CLOSE	OFF
S904	CHUCKING MOTOR	ON
S905	MOTOR SELECT	CHUCKING
S906	LASER ON (CHUCKING SIDE)	ON
S907	DISC TABLE POSITION DETECT	CLOSE
S908	LIMIT	ON
S909	LASER ON (LOADING SIDE)	ON
S910	REMOTE CONTROL RECEPTING SOUND(BEEP)	OFF

- Farbcodierung der Kabelenden



- : $+U_B$-Versorgungsspannung
- : Signalweg
- : L-Signalweg
- : R-Signalweg
- Spannungen sind Gleichspannungen und auf Masse bezogen, wenn nicht anders angegeben.
- Die Spannungsmessungen werden mit einem Voltmeter (50 kOhm/V) ohne Signal vorgenommen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- Die Oszillogramme sind auf Masse bezogen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- *1-4: AEP/UK-Modell weicht vom US/Canadian-Modell ab.



C D E F G H I J

【POWER SUPPLY BOARD】

NOTE: ※1--- AEP, UK : R621, 622, 623
US, CANADIAN: SHORTED
※2--- AEP, UK : R624
US, CANADIAN:

Q・IC	608 607 601 602 606 605 604 IC601 603 610 609	Q・IC
D	603 602 608 607 601 604 610 612 611 609 619 617 615 616 618 614 613	D

【LINE OUT BOARD】

【AUDIO AMP BOARD】

【HEADPHONE BOARD】

【POWER SWICH】 BOARD (COMPONENT SIDE)

US, CANADIAN MODEL

*:NOT REPLACEABLE : BUILT IN TRANSFORMER

UK MODEL

【FUSE BOARD】

AEP MODEL

【POWER SWITCH】 BOARD (COMPONENT SIDE)

*:NOT REPLACEABLE : BUILT IN TRANSFORMER.

AEP, UK MODEL

Q・IC	IC514 IC512 IC508 506 IC509 505 504 IC503 507 IC507 502 IC504 509	Q・IC
D	514 512 513 511	D

G H I J K L M N

1 2 3 4 5

NOTE: ※1--- AEP, UK : R621, 622, 623
US, CANADIAN: SHORTED
※2--- AEP, UK : R624
US, CANADIAN: ▨

【LINE OUT BOARD】

【AUDIO AMP BOARD】

【FUSE BOARD】

【HEADPHONE BOARD】

AEP MODEL

AEP, UK MODEL

T901 POWER TRANSFORMER

*: NOT REPLACEABLE : BUILT IN TRANSFORMER.

NOTE :
※3 --- AEP, UK : R588, 589
US, CANADIAN : ▨
※4 --- AEP, UK : ⁓ R583
US, CANADIAN : ⁓ R583

IN PLAY MODE

TO SERVO AMP SECTION

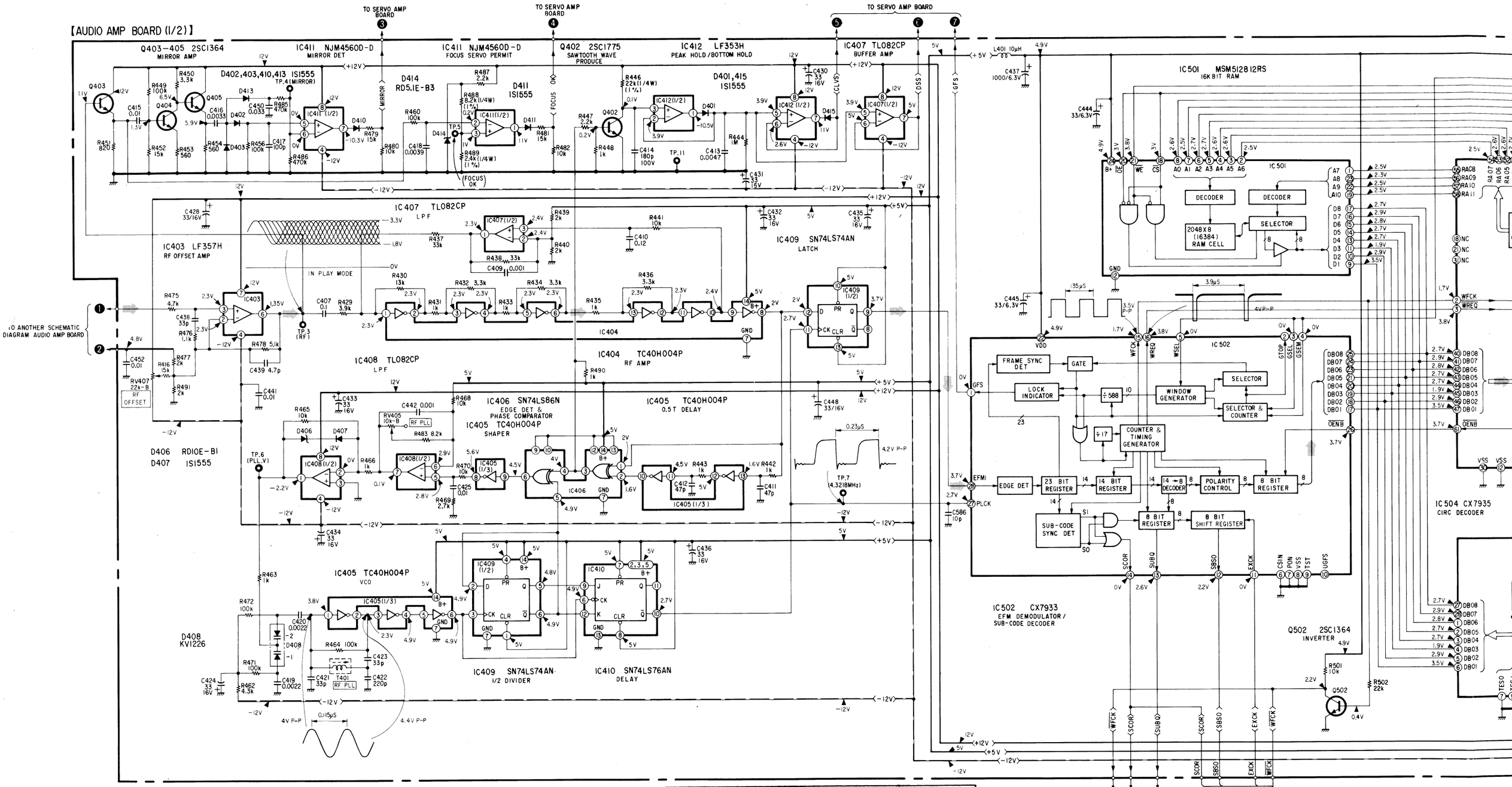
TO SERVO AMP BOARD

TO BSL MOTOR BOARD

Q・IC	601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616	Q・IC
D	602 604 608 607 601 609 610 612 611 609 615 616 614 613	D

Q・IC	506 507 IC514 IC509 505 IC507 502 IC512 504 IC504 IC508 IC503 IC515 IC516 510 IC501 IC502 511 513 517 515 514 501 512 516 403 IC407 IC412 402 IC409 IC411 IC403 404 405 IC401 IC402 IC406 IC410 IC404 IC405 IC408	Q・IC
D	514 512 509 513 511 510 517 518 515 516 414 411 415 401 413 410 402 403 409 407 406 408	D

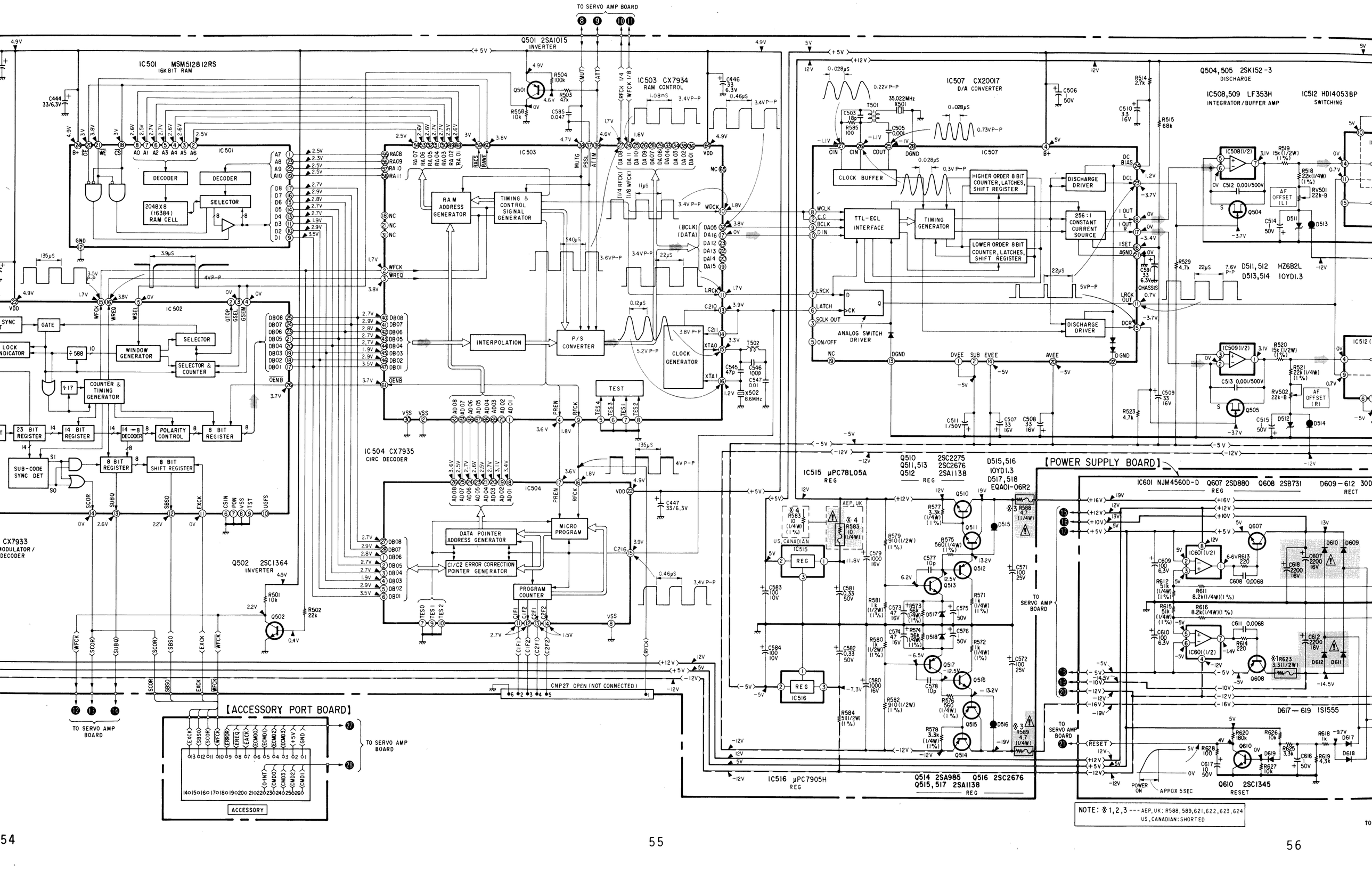
4-4. SCHALTBILD DES NF-VERSTÄRKERTEILS



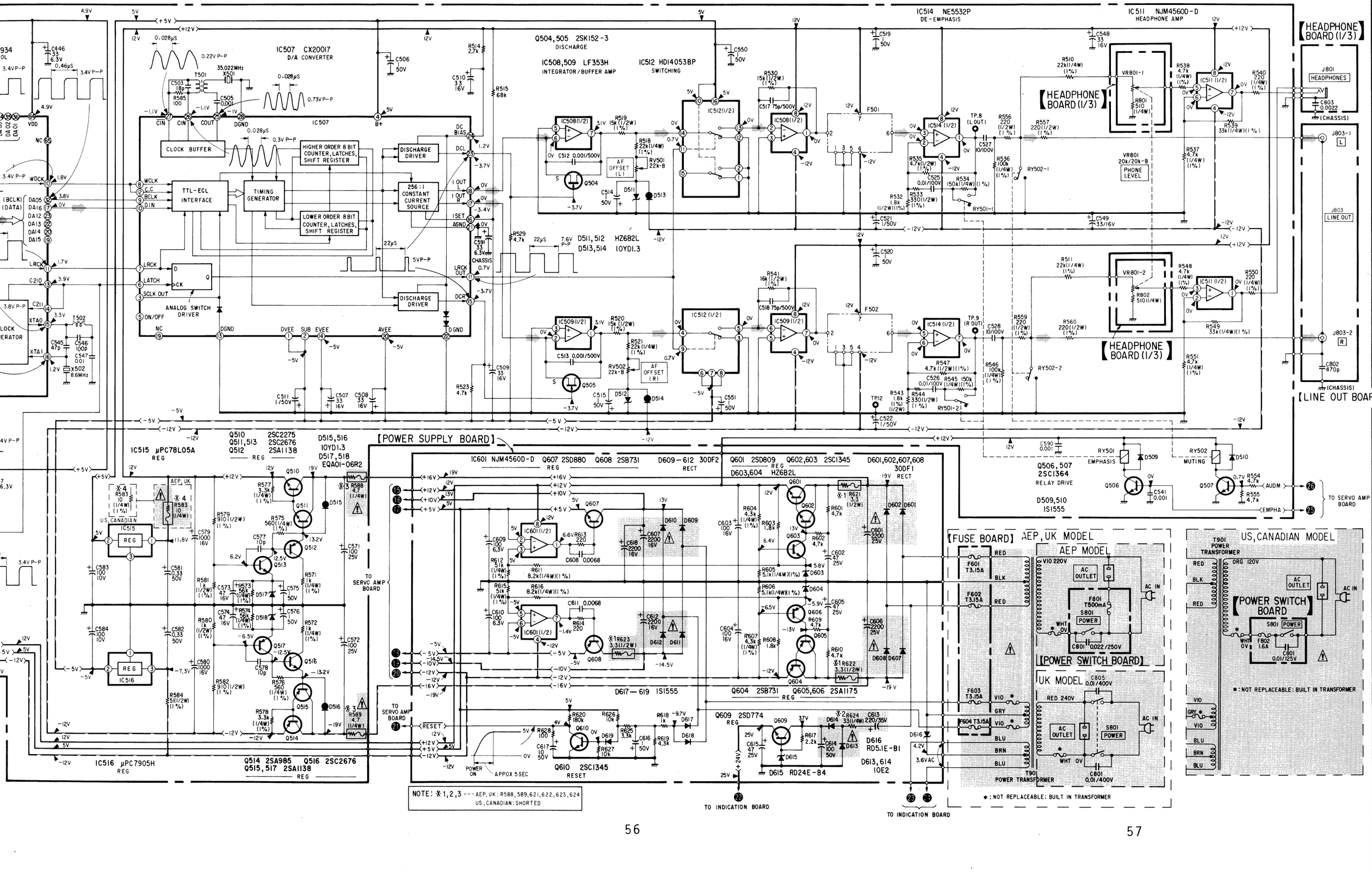
- Alle Kondensatoren sind in μF, wenn nicht anders angegeben. Betriebsspannungen unter 50 V sind außer für Elektrolyt- und Tantalkondensatoren nicht eingetragen.
- Alle Widerstände sind in Ohm und 1/6 W, wenn nicht anders angegeben.
- ——— : $+U_B$-Leitung
- – – – : $-U_B$-Leitung
- ▭ : Reparaturabgleich
- Spannungen sind Gleichspannungen und auf Masse bezogen.
- ➡ : Signalweg

- Die Spannungsmessungen werden mit einem Voltmeter (50 kOhm/V) ohne Signal vorgenommen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- Die Oszillogramme sind auf Masse bezogen.
  Ohne Hinweis: STOP-Betrieb
  ( ): PLAY-Betrieb
- ★1-4: AEP/UK-Modell weicht vom US/Canadian-Modell ab.

ACHTUNG: Bauteile mit diesem Zeichen ⚠ können die elektrische Sicherheit der Geräte beeinflussen und dürfen daher nur durch Originalteile ersetzt werden !

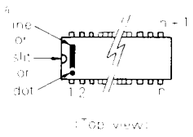

TO SERVO AMP BOARD
IC501 MSM5128 12RS
16K BIT RAM
Q501 2SA1015
INVERTER
IC503 CX7934
RAM CONTROL
IC507 CX20017
D/A CONVERTER
Q504,505 2SK152-3
DISCHARGE
IC508,509 LF353H
INTEGRATOR/BUFFER AMP
IC512 HDI4053BP
SWITCHING
DECODER
SELECTOR
2048x8 (16384) RAM CELL
RAM ADDRESS GENERATOR
TIMING & CONTROL SIGNAL GENERATOR
INTERPOLATION
P/S CONVERTER
CLOCK GENERATOR
TEST
DATA POINTER ADDRESS GENERATOR
MICRO PROGRAM
C1/C2 ERROR CORRECTION POINTER GENERATOR
PROGRAM COUNTER
IC502
GATE
WINDOW GENERATOR
SELECTOR & COUNTER
COUNTER & TIMING GENERATOR
23 BIT REGISTER
14 BIT REGISTER
14→8 DECODER
POLARITY CONTROL
8 BIT REGISTER
SUB-CODE SYNC DET
8 BIT SHIFT REGISTER
IC504 CX7935
CIRC DECODER
CX7933
MODULATOR / DECODER
Q502 2SC1364
INVERTER
CLOCK BUFFER
HIGHER ORDER 8 BIT COUNTER, LATCHES, SHIFT REGISTER
LOWER ORDER 8 BIT COUNTER, LATCHES, SHIFT REGISTER
TTL-ECL INTERFACE
TIMING GENERATOR
ANALOG SWITCH DRIVER
DISCHARGE DRIVER
256:1 CONSTANT CURRENT SOURCE
IC515 μPC78L05A
REG
IC516 μPC7905H
REG
Q510 2SC2275
Q511,513 2SC2676
Q512 2SA1138
REG
Q514 2SA985
Q516 2SC2676
Q515,517 2SA1138
REG
D515,516 1OYD1.3
D517,518 EQA01-06R2
【POWER SUPPLY BOARD】
IC601 NJM4560D-D
REG
Q607 2SD880
Q608 2SB731
D609-612 30D
RECT
Q610 2SC1345
RESET
D617-619 1S1555
【ACCESSORY PORT BOARD】
ACCESSORY
TO SERVO AMP BOARD
CNP27 OPEN (NOT CONNECTED)
NOTE: ※1,2,3 --- AEP,UK: R588,589,621,622,623,624
US,CANADIAN: SHORTED

54 55 56

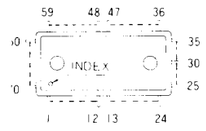

IC507 CX20017 D/A CONVERTER
IC508,509 LF353H INTEGRATOR/BUFFER AMP
IC512 HD14053BP SWITCHING
Q504,505 2SK152-3 DISCHARGE
IC514 NE5532P DE-EMPHASIS
IC511 NJM4560D-D HEADPHONE AMP
【HEADPHONE BOARD (1/3)】
【LINE OUT BOARD】
【POWER SUPPLY BOARD】
IC601 NJM4560D-D REG
Q607 2SD880 Q608 2SB731 REG
D609-612 30DF2 RECT
Q601 2SD809 Q602,603 2SC1345 REG
D601,602,607,608 30DF1 RECT
D603,604 HZ6B2L
D617-619 1SI555
Q604 2SB731 Q605,606 2SA1175 REG
Q609 2SD774 REG
D613,614 1OE2
D615 RD24E-B4
D616 RD5.1E-B1
Q610 2SC1345 RESET
IC515 μPC78L05A REG
IC516 μPC7905H REG
Q510 2SC2275 Q511,513 2SC2676 Q512 2SA1138 REG
Q514 2SA985 Q516 2SC2676 Q515,517 2SA1138 REG
D515,516 1OYD1.3
D517,518 EQA01-06R2
D509,510 1SI555
Q506,507 2SC1364 RELAY DRIVE
【FUSE BOARD】
AEP, UK MODEL
US, CANADIAN MODEL
【POWER SWITCH BOARD】
T901 POWER TRANSFORMER
TO SERVO AMP BOARD
TO INDICATION BOARD
NOTE: ※1,2,3 --- AEP, UK: R588, 589, 621, 622, 623, 624 US, CANADIAN: SHORTED

HALBLEITERANSCHLÜSSE

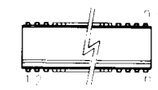
CX7933
CX7935
CX20017
HD14053BP
LM6416E-123
M54940P
MSM5128-12RS
NE5532P
NJM4560D-D
SN74LS74AN
SN74LS76AN
SN74LS86N
TC4011BP
TC4030BP
TC4069UBP
TC40H004P
TL082CP
μPC4558C



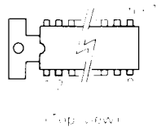
CX7934



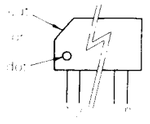
MB8841-1060K
MB8841-1061K



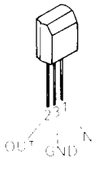
CX-193



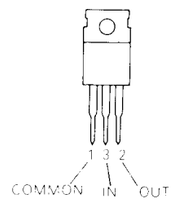
μPC1373H



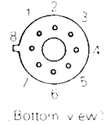
μPC78L05A



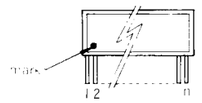
μPC7905H



LF353H
LF357H



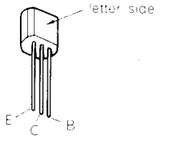
STK6922



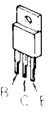
2SK152-3

2SA1015
2SC1345
2SC1364
2SC1775
2SC1775A
2SC2001

2SA1175



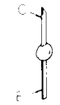
2SA985
2SA985A
2SC2275
2SC2275A
2SD880



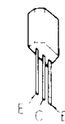
2SA1138
2SC2676
2SD774

2SB731
2SD809

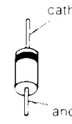
PH102



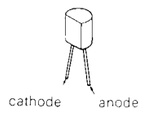
2SA1026-7



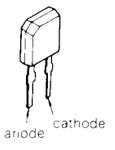
10E2
10YD1.3
1S1555
30DF1
30DF2
EQA01-06R
EQA01-06R2
HZ6B2L
RD10E-B1
RD2.7E
RD24E-B4
RD5.1E-B1
RD5.1E-B3



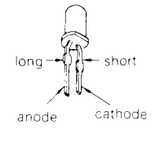
10YG1.1



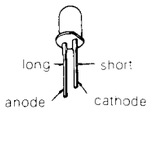
PH302B



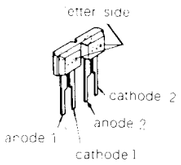
TLR123



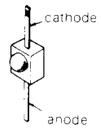
AA5535S



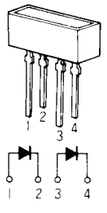
KV1226



PG2222SY-B1

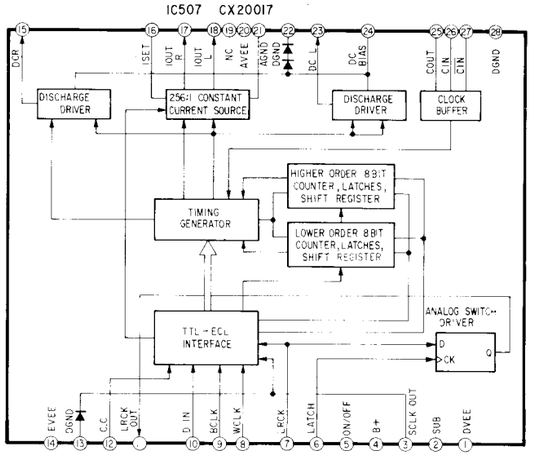


LT9200N

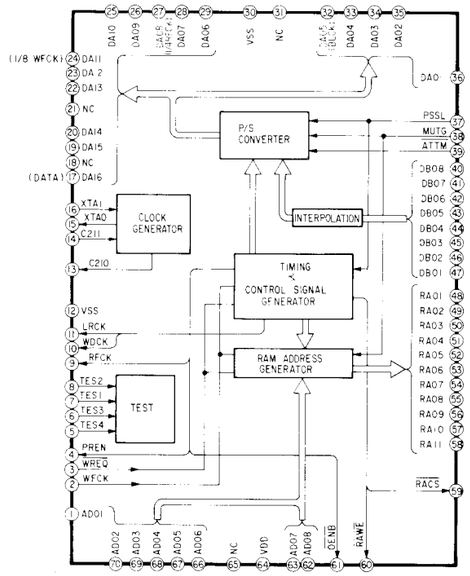


IC-BLOCKSCHALTBILDER

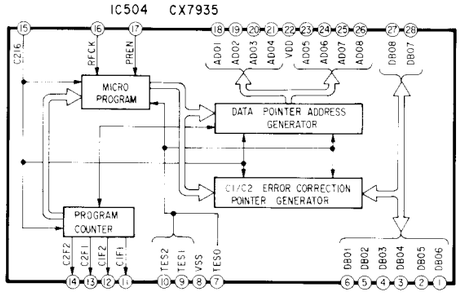
IC507 CX20017



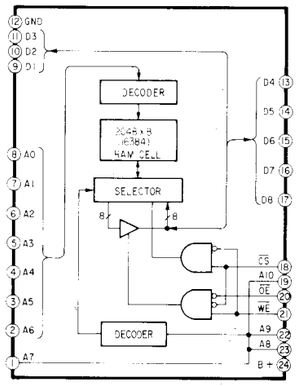
IC503 CX7934



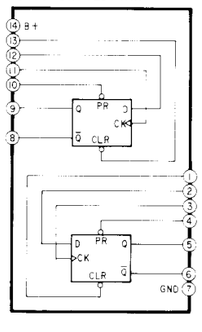
IC504 CX7935



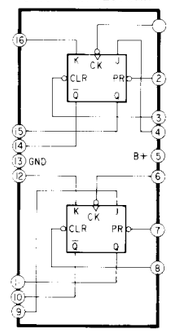
IC501 MSM5128-12RS



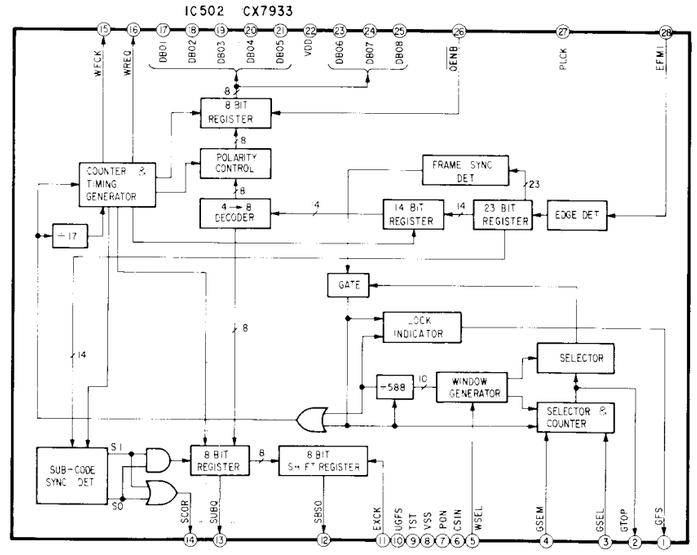
IC409 SN74LS74AN



IC410 SN74LS76AN



IC502 CX7933



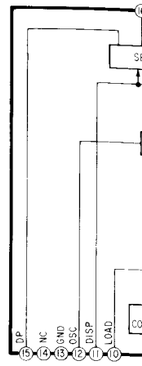
IC515
μPC78L05A

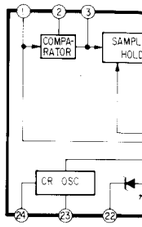
IC516
μPC7905H

IC512 HD14053BP

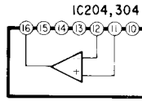
IC406
SN74LS86N

IC402,404,405
TC40H004P

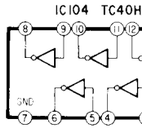




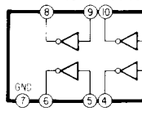
IC204,304



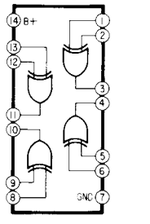
IC104 TC40H

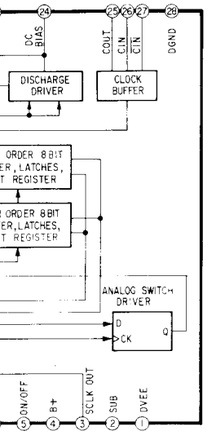


IC105 TC40

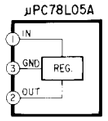


IC108
TC4030BP

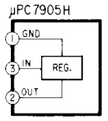




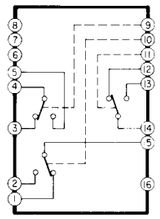
IC515
µPC78L05A



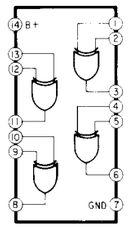
IC516
µPC7905H



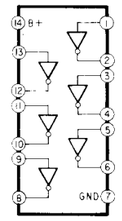
IC512 HD14053BP



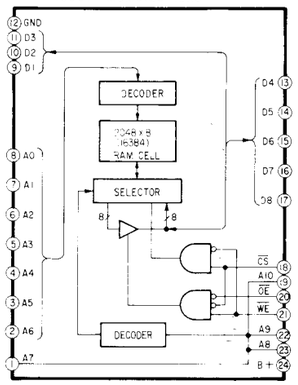
IC406
SN74LS86N



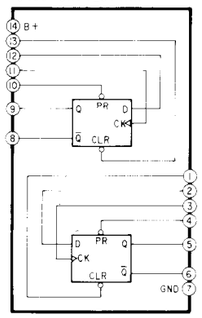
IC402,404,405
TC40H004P



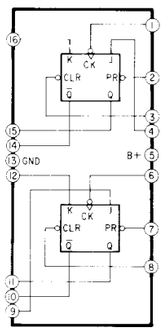
IC501 MSM5128-12RS



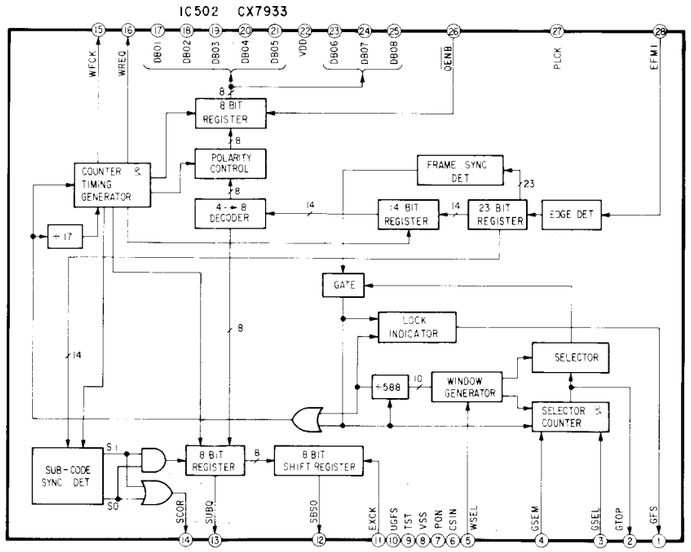
IC409 SN74LS74AN



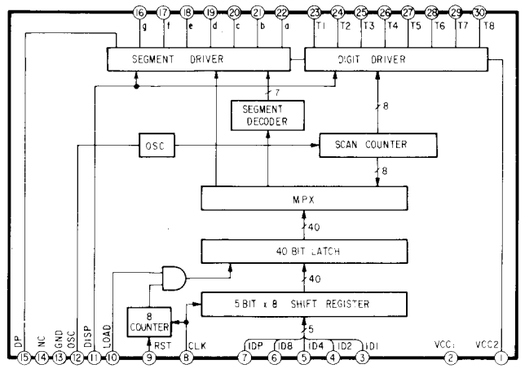
IC410 SN74LS76AN



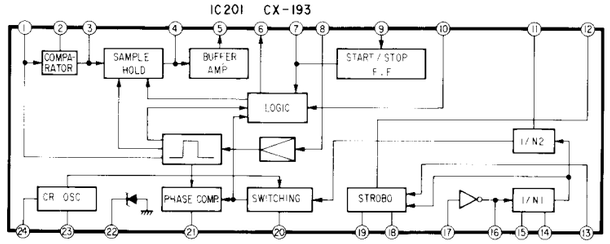
IC502 CX7933



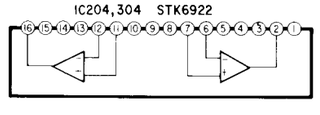
IC901 M54940P



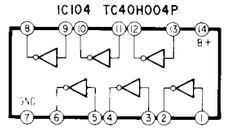
IC201 CX-193



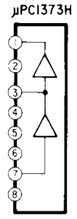
IC204,304 STK6922



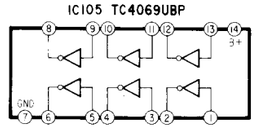
IC104 TC40H004P



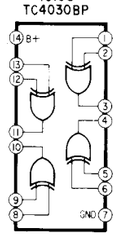
IC1
µPC1373H



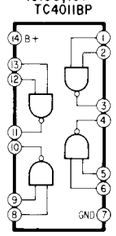
IC105 TC4069UBP



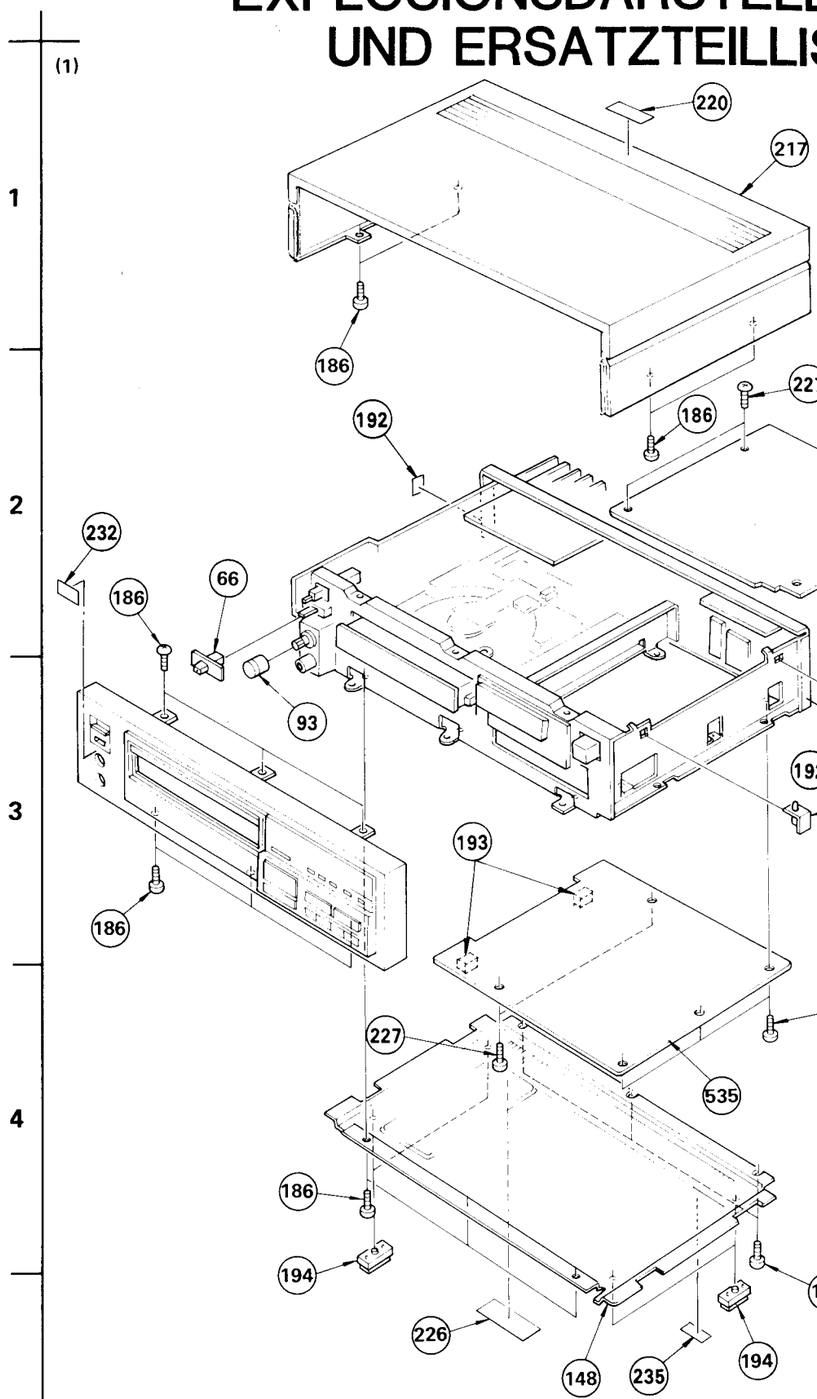
IC108
TC4030BP



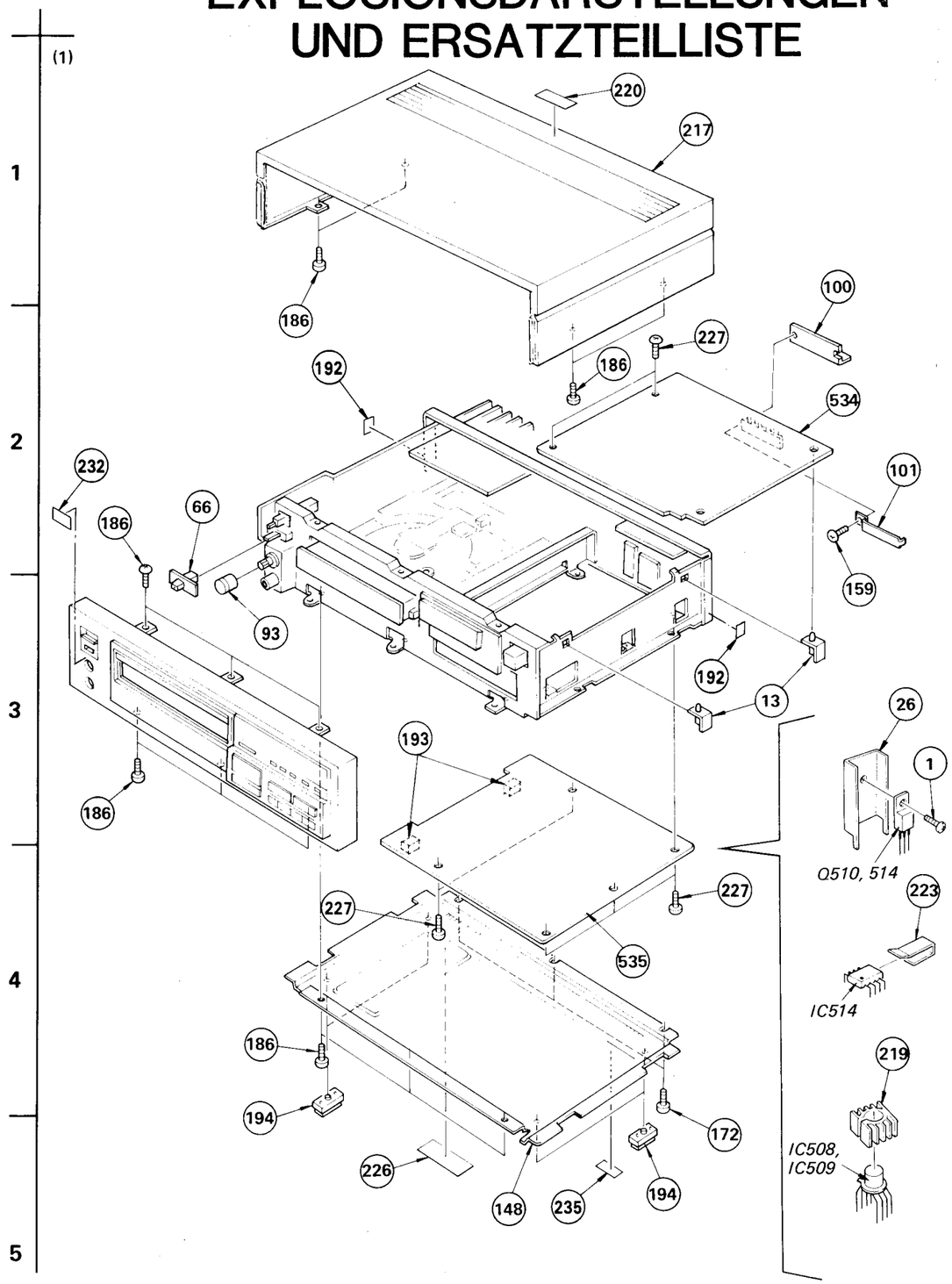
IC106,107
TC4011BP

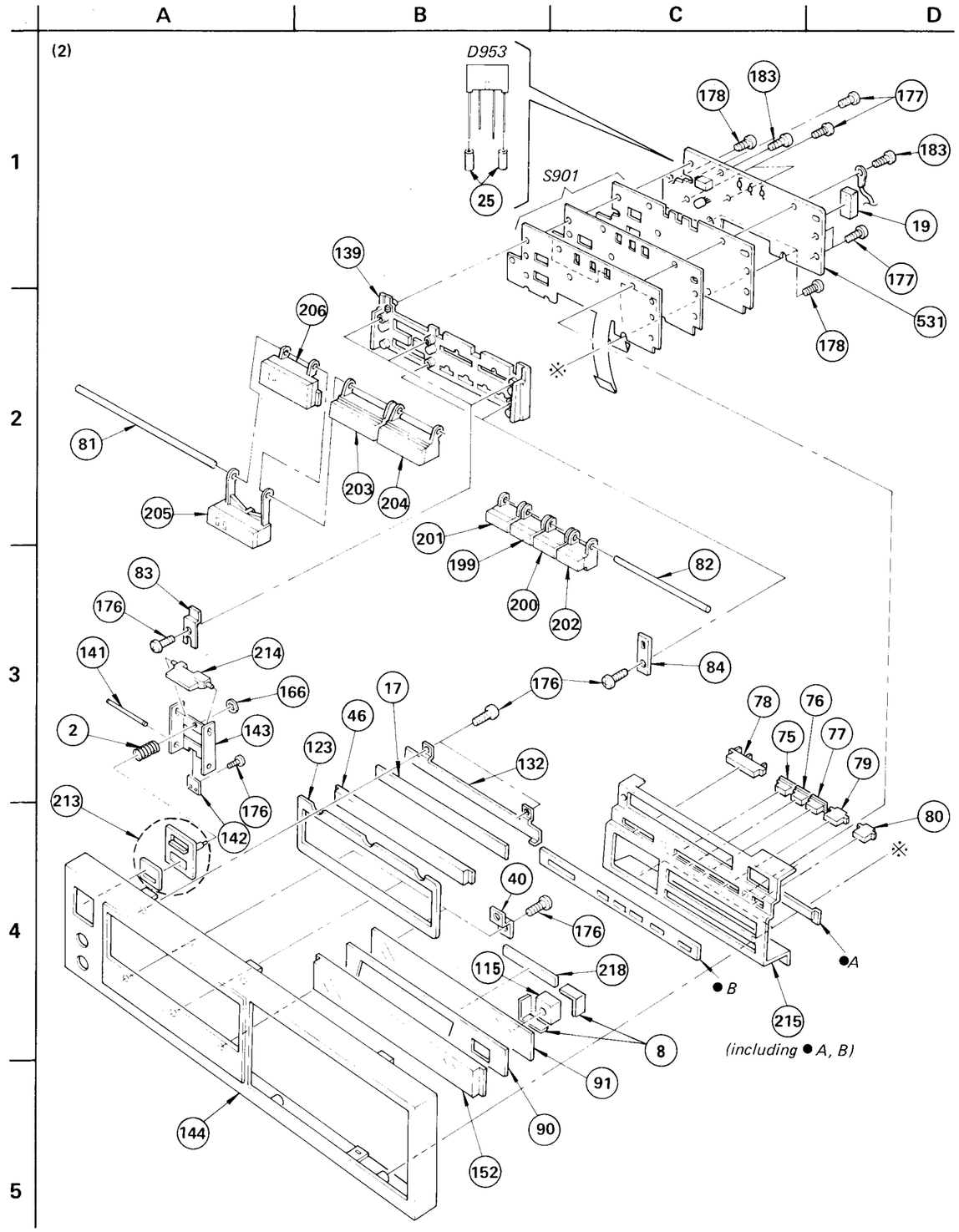


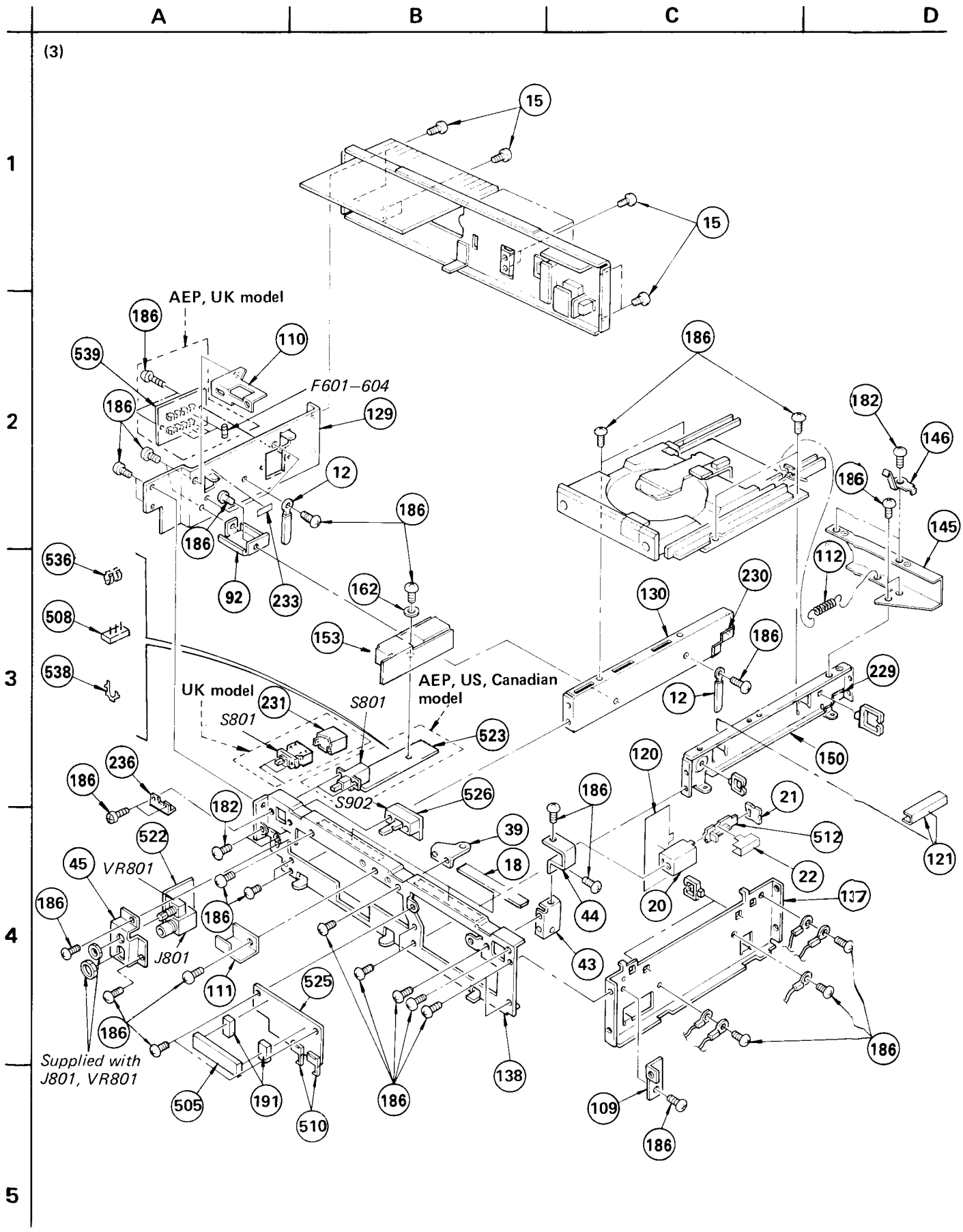
TEIL 5
EXPLOSIONSDARSTELL
UND ERSATZTEILLIS

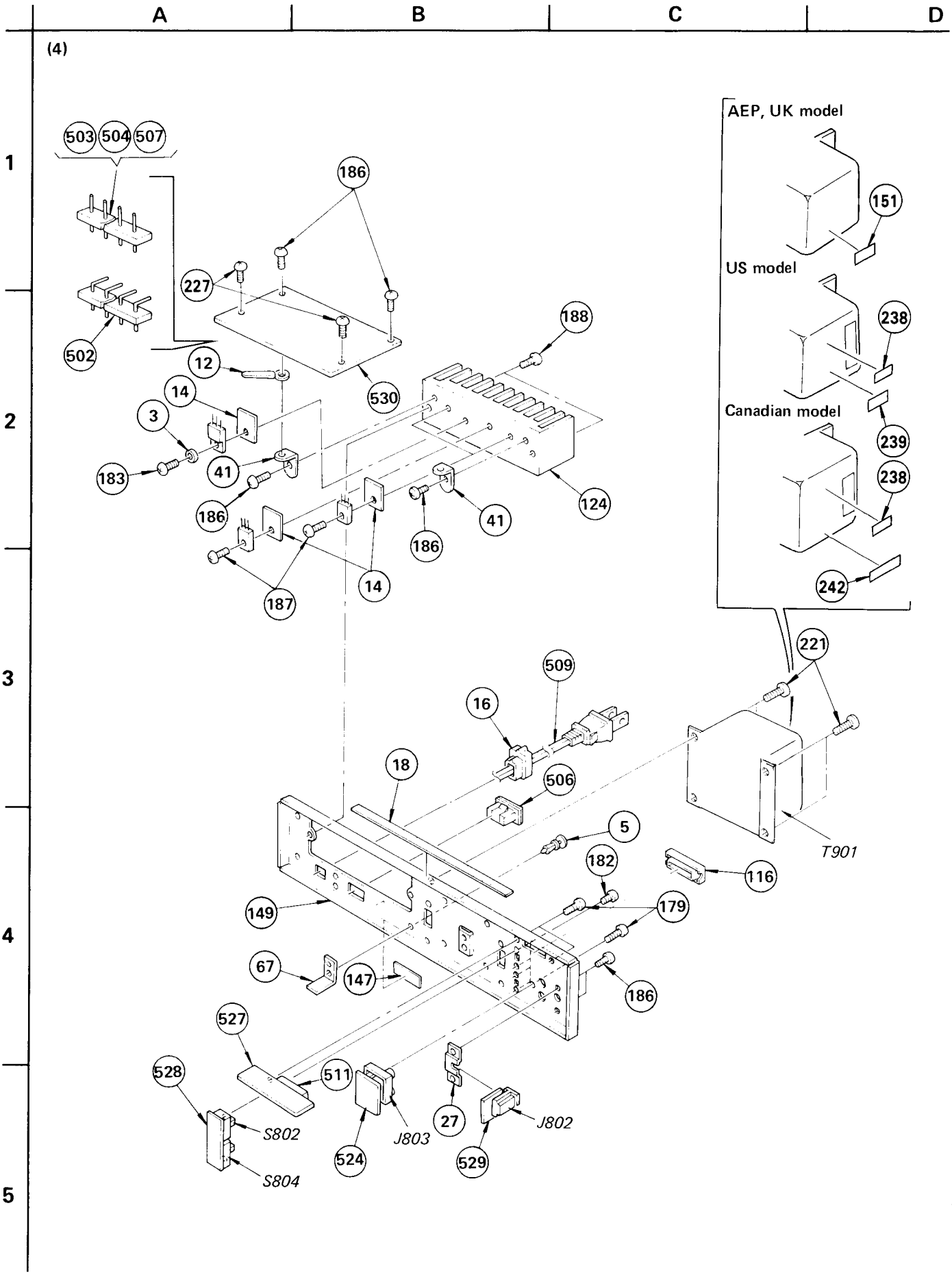


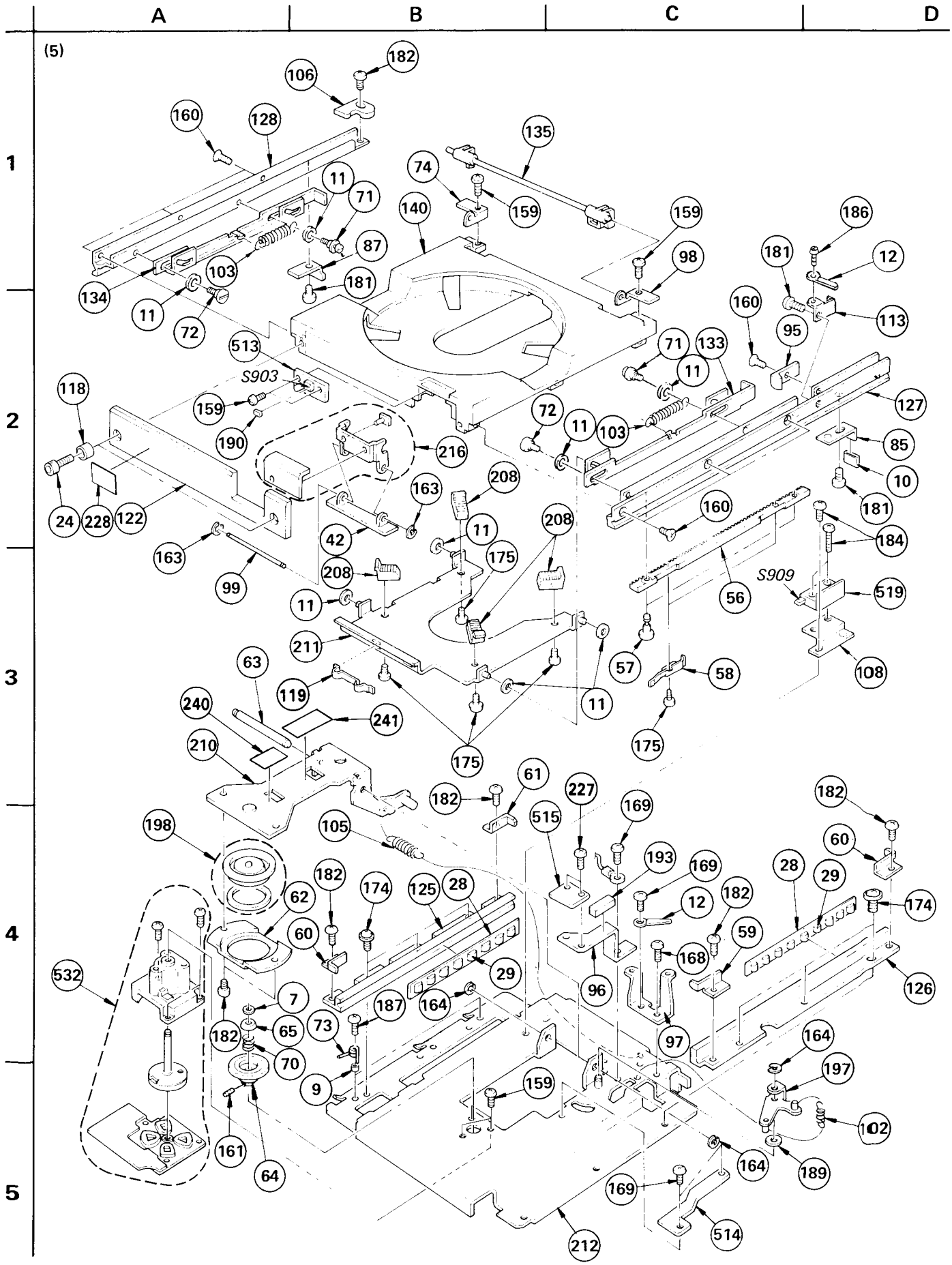
TEIL 5
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN UND ERSATZTEILLISTE

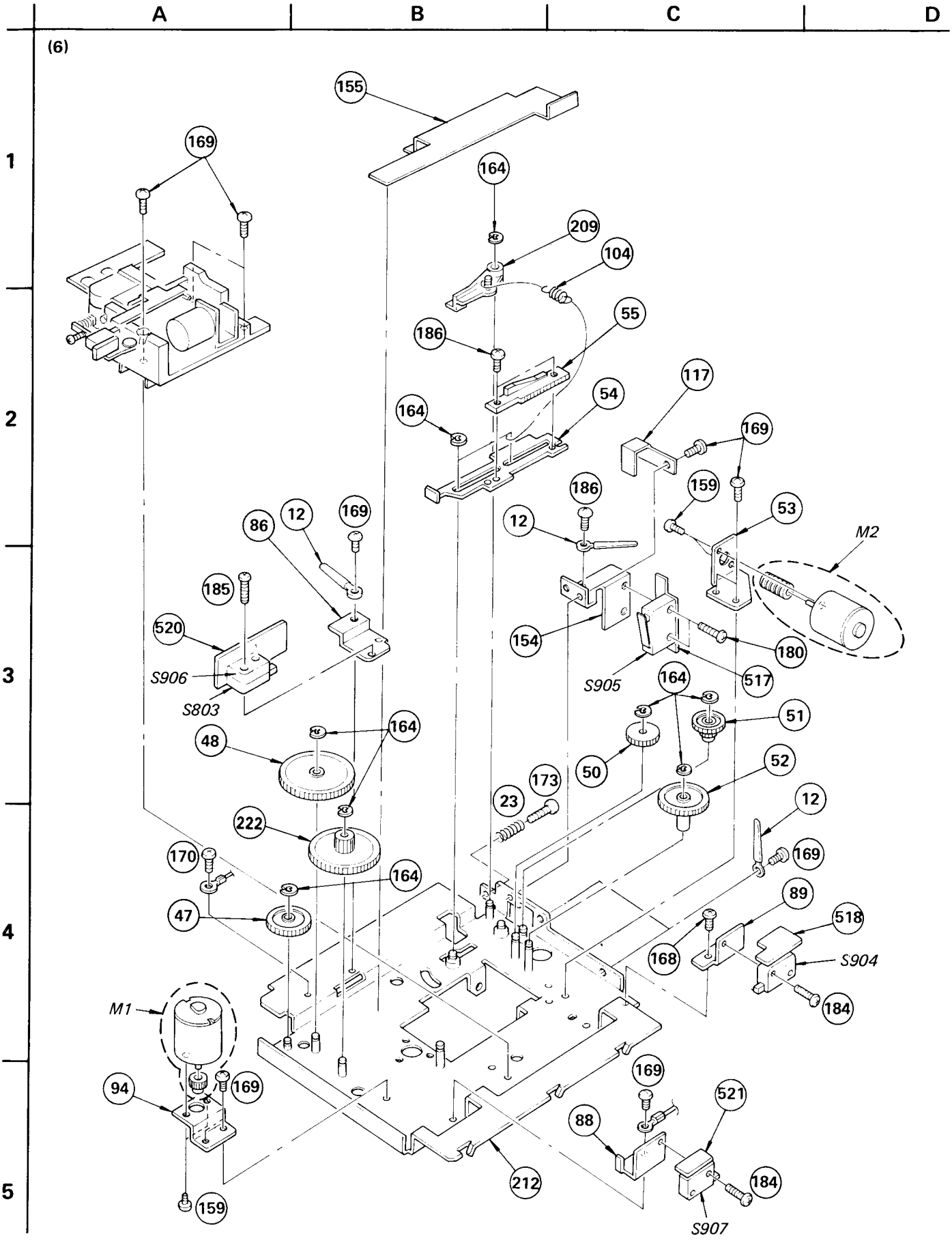


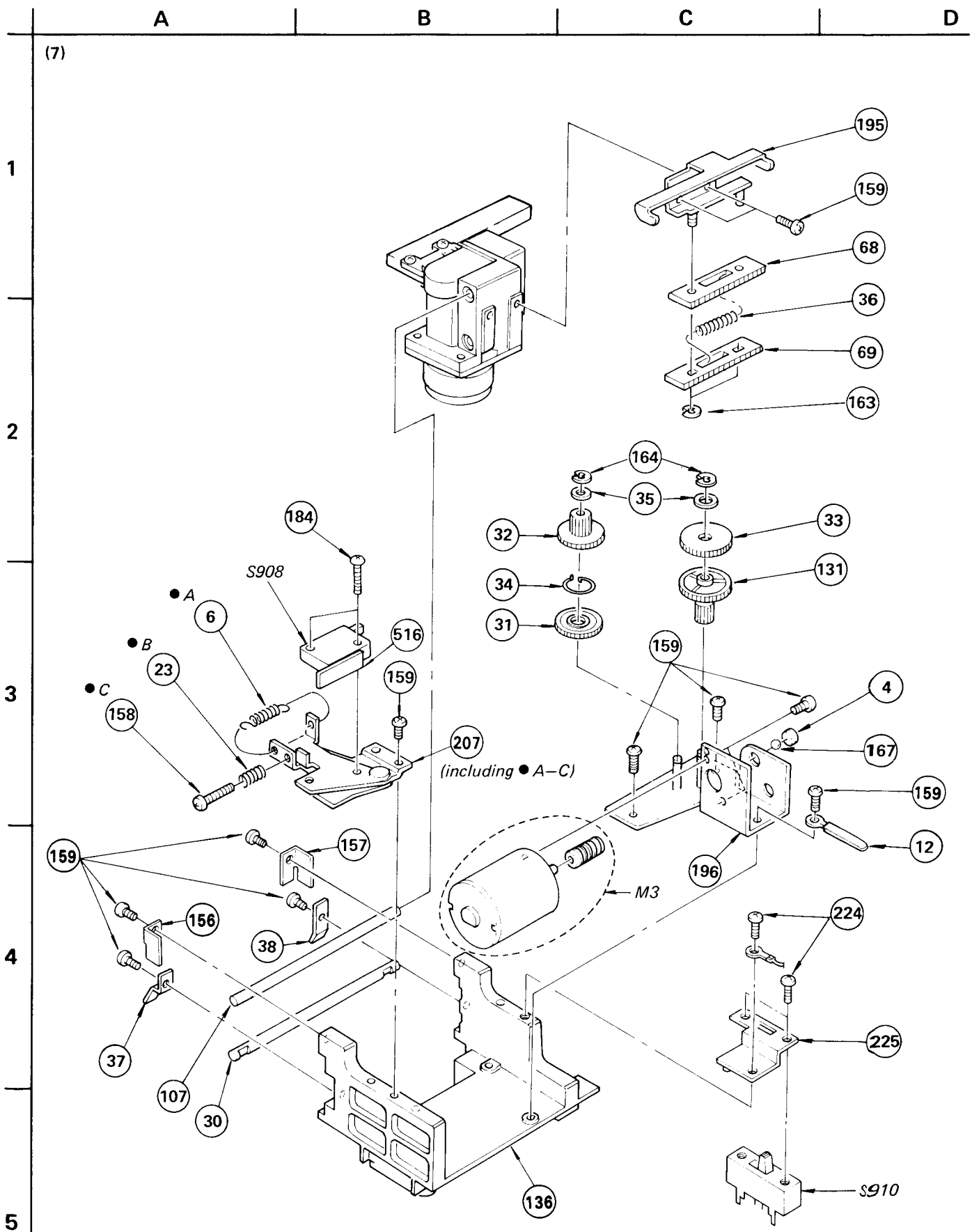



A
B
C
D
1
2
3
4
5
(3)
15
15
AEP, UK model
186
539
110
F601–604
186
129
12
186
186
92
233
162
153
536
508
538
UK model
231
S801
S801
AEP, US, Canadian model
523
236
186
182
522
45
VR801
186
186
J801
111
525
186
Supplied with J801, VR801
505
191
510
186
138
526
S902
39
18
186
182
146
186
145
112
230
130
186
12
229
150
120
21
512
22
137
121
186
44
43
20
186
109
186
186


A
B
C
D
1
2
3
4
5
(4)
503
504
507
502
186
227
188
12
530
14
3
183
41
186
124
41
186
14
187
AEP, UK model
151
US model
238
Canadian model
239
238
242
221
509
16
18
506
5
182
116
T901
149
179
67
147
186
527
528
511
S802
S804
524
J803
27
J802
529


A
B
C
D
1
2
3
4
5
(5)
S903
S909


A
B
C
D
1
2
3
4
5
(6)
155
169
164
209
104
55
186
54
117
159
53
M2
12
86
185
520
S906
S803
154
180
S905
517
51
48
50
52
173
23
222
170
47
89
518
168
S904
184
M1
94
212
88
521
S907
159


A
B
C
D
1
2
3
4
5
(7)
195
159
68
36
69
163
164
35
32
33
34
131
31
184
S908
A
6
516
B
23
159
C
158
207
(including ● A–C)
159
4
167
159
12
196
M3
159
157
156
38
37
107
30
224
225
136
S910

MECHANISCHE TEILE

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
1	2-259-121-00	SCREW, TR
2	2-267-020-00	SPRING, COMPRESSION
3	2-832-007-00	BUSHING (K), INSULATING
4	3-489-073-00	SCREW, THRUST
5	3-531-576-01	RIVET
6	3-548-124-00	SPRING, TENSION
7	3-558-708-21	WASHER, STOPPER
8 ♦	3-561-902-00	CLOTH, RETAINING, CASSETTE
9 ♦	4-885-818-00	SPACER
10	3-655-122-00	TIRE, S BRAKE
11	3-701-439-11	WASHER
12 ♦	3-701-822-00	HOLDER, WIRE
13 ♦	3-701-832-00	HINGE, CIRCUIT BOARD
14	3-703-037-00	INSULATOR, TO-220
15	3-703-108-21	SCREW +BV 3X6, S TIGHT
16	3-703-244-00	BUSHING, CORD
17	3-831-441-11	SHEET, ESCUTCHEON
18	3-831-441-XX	FELT
19	4-015-736-00	CUSHION, CHASSIS
20 ♦	4-342-117-00	CASE, SHIELD (MAIN), R
21 ♦	4-342-118-00	LID, SHIELD CASE, R
22 ♦	4-348-551-00	PLATE, SHIELD
23	4-836-836-00	SPRING, COMPRESSION
24	4-885-829-21	BOLT (M2.6X6)
25	4-866-397-00	CUSHION, LED
26 ♦	4-854-790-00	HEAT SINK
27 ♦	4-884-504-00	HOLDER, CONNECTOR
28	4-884-505-00	RETAINER
29	4-884-506-00	ROLLER
30	4-884-509-00	SHAFT, SLIDE
31	4-884-510-00	GEAR (A)
32	4-884-511-00	GEAR (B)
33	4-884-512-00	GEAR (D)
34	4-884-513-00	SPRING (A)
35	4-884-514-00	WASHER
36	4-884-515-00	SPRING (RACK), COMPRESSION
37	4-884-516-00	RETAINER (LEFT), SLIDE SHAFT
38	4-884-517-00	RETAINER (RIGHT), SLIDE SHAFT
39 ♦	4-884-518-00	BRACKET (A), CHASSIS
40 ♦	4-884-519-00	RETAINER, ESCUTCHEON
41 ♦	4-884-520-00	STOPPER (D), CHASSIS
42 ♦	4-884-521-00	BEARING, EJECT KNOB
43 ♦	4-884-522-00	BRACKET (A), CATCHER, RAY
44 ♦	4-884-523-00	BRACKET (B), CATCHER, RAY
45 ♦	4-884-524-00	BRACKET, JACK
46	4-884-525-00	ESCUTCHEON (B), PANEL
47	4-884-526-00	GEAR (A), THREADING
48	4-884-528-00	GEAR (B), THREADING
49	.....	
50	4-884-533-00	GEAR (A), CHUCKING
51	4-884-535-00	GEAR (B), CHUCKING
52	4-884-536-00	GEAR (C), CHUCKING
53 ♦	4-884-538-00	BRACKET (B), MOTOR
54 ♦	4-884-539-00	LEVER, CHUCKING CAM
55	4-884-540-00	CAM, CHUCKING
56	4-884-542-00	RACK
57	4-884-543-00	SCREW, RACK
58	4-884-544-00	SPRING
59 ♦	4-884-545-00	PLATE (A), STOPPER, ROLLER
60 ♦	4-884-546-00	PLATE (B), STOPPER, ROLLER
61 ♦	4-884-547-00	PLATE (C), STOPPER, ROLLER
62	4-884-548-00	STOPPER, PRESS PULLEY
63 ♦	4-884-550-00	SHAFT, CHUCKING ARM
64	4-884-554-00	PULLEY, DISK
65	4-884-555-00	CAP, CENTERING
66	4-884-556-00	KNOB, SLIDE SWITCH
67 ♦	4-884-557-00	PLATE, FIXED, WIRE
68	4-884-558-00	RACK (A)
69	4-884-559-00	RACK (B)
70	4-884-560-00	SPRING
71	4-884-561-00	SHAFT (A), CAM LEVER, UP & DOWN
72	4-884-562-00	SHAFT (B), CAM LEVER, UP & DOWN
73	4-884-564-00	SPRING
74	4-884-567-00	RETAINER (LEFT), SHAFT
75	4-884-570-01	KNOB, REPEAT
76	4-884-570-11	KNOB, REPEAT
77	4-884-570-21	KNOB, REPEAT
78	4-884-572-00	KNOB, STOP
79	4-884-573-01	KNOB, CLEAR
80	4-884-573-11	KNOB, CLEAR
81 ♦	4-884-580-00	SHAFT (A), KNOB
82 ♦	4-884-581-00	SHAFT (B), KNOB
83 ♦	4-884-582-00	RETAINER, SHAFT (A), KNOB
84 ♦	4-884-583-00	RETAINER, SHAFT (B), KNOB
85	4-884-584-00	PLATE, STOPPER
86 ♦	4-884-585-00	BRACKET (C), MICRO SWITCH
87 ♦	4-884-586-00	PLATE, DETECTION, THREADING
88 ♦	4-884-587-00	BRACKET (A), MICRO SWITCH
89 ♦	4-884-588-00	BRACKET (B), MICRO SWITCH
90 ♦	4-884-594-00	PLATE, DISPLAY

Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die mit "♦" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

KONDENSATOREN
Alle Kondensatoren sind in µF.
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE
Alle Widerstände sind in Ohm.
F = schwerentflammbar.

SPULEN
MMH = mH; UH = µH.

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ⚠ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
91	♦;4-884-595-00	FILTER
92	♦;4-884-596-00	ANGLE, SIDE PLATE
93	4-884-597-00	KNOB, CONTROL
94	♦;4-884-598-00	BRACKET (A), MOTOR
95	4-884-599-00	CAM, LOCK
96	♦;4-884-601-00	PLATE, DETECTION, DISK
97	♦;4-884-602-00	STOPPER (B), CHASSIS
98	4-884-610-00	PLATE (RIGHT), BEARING
99	♦;4-884-611-00	SHAFT, EJECT KNOB
100	♦;4-884-613-00	HEAT SINK (SMALL)
101	♦;4-884-614-00	HOLDER, IC
102	4-884-615-00	SPRING
103	4-884-616-00	SPRING
104	4-884-617-00	SPRING
105	4-884-618-00	SPRING
106	4-884-620-00	PLATE, GUIDE
107	4-884-621-00	SHAFT (2), SLIDE
108	♦;4-884-622-00	BRACKET (E), MICRO SWITCH
109	♦;4-884-623-00	REINFORCEMENT (A)
110	♦;4-884-624-00	REINFORCEMENT (D)
111	♦;4-884-625-00	REINFORCEMENT (B)
112	4-884-626-00	SPRING
113	♦;4-884-627-00	STOPPER, CORD
114	.....	
115	4-884-631-00	COVER (C), LED
116	4-884-633-00	COVER, CONNECTOR
117	4-884-634-00	PLATE, SPRING, STOPPER
118	4-884-635-00	BASE, ORNAMENTAL
119	4-884-636-00	PLATE, GUIDE, D.P
120	♦;4-884-637-00	SHEET (C), INSULATING
121	4-884-640-00	COVER, CORD
122	4-884-641-00	PLATE, ORNAMENTAL, FRAME
123	4-884-643-00	ESCUTCHEON (A), PANEL
124	4-884-644-00	HEAT SINK
125	♦;4-884-646-00	RAIL (LEFT), FIXED
126	♦;4-884-647-00	RAIL (RIGHT), FIXED
127	4-884-648-00	RAIL (RIGHT)
128	4-884-649-00	RAIL (LEFT)
129	♦;4-884-651-00	PLATE (LEFT), SIDE
130	♦;4-884-652-00	BRACKET (LEFT), FRAME
131	4-884-654-00	GEAR (C)
132	♦;4-884-656-00	RETAINER, FUNCTION PANEL
133	♦;4-884-657-00	PLATE (RIGHT), CAM, UP & DOWN
134	♦;4-884-658-00	PLATE (LEFT), CAM, UP & DOWN
135	4-884-660-00	LEVER, FUNCTION

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
136	4-884-664-00	BASE, OP
137	♦;4-884-665-00	PLATE (RIGHT), SIDE
138	♦;4-884-667-00	PANEL, SUB
139	4-884-669-00	BASE, FUNCTION PANEL
140	4-884-672-00	TABLE, DISK
141	4-884-675-00	SHAFT, SEESAW
142	♦;4-884-676-00	SPRING, RETAINER
143	♦;4-884-677-00	LEVER, SEESAW
144	4-884-678-00	PANEL, FRONT
145	♦;4-884-682-00	REINFORCEMENT (E)
146	4-884-683-00	LEAF, SPRING, GROUND
147	4-885-825-00	(US,Canadian)..LABEL, MODEL NUMBER (U,CND)
147	4-885-827-00	(UK).....LABEL, MODEL NUMBER (UK)
147	4-885-828-00	(AEP).....LABEL, MODEL NUMBER (AEP1)
148	♦;4-884-686-00	PLATE, BOTTOM
149	4-884-687-11	(US)..... ...PLATE, JACK
149	4-884-687-31	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000)...PLATE, JACK
149	4-884-687-32	(AEP:SERIAL No. 501001 AND LATER) ...PLATE, JACK
149	4-884-687-41	(UK:UP TO SERIAL No. 600300)....PLATE, JACK
149	4-884-687-42	(UK:SERIAL No. 600301 AND LATER) ...PLATE, JACK
149	4-884-687-51	(Canadian).....PLATE, JACK
150	♦;4-884-688-00	BRACKET (RIGHT), FRAME
151	♦;4-884-689-00	(AEP,UK).....LABEL, OS
152	4-884-693-00	PLATE, TRANSPARENT
153	♦;4-884-694-00	(US,Canadian)...COVER, POWER
153	♦;4-885-824-00	(AEP).....COVER, POWER
154	♦;4-884-696-00	BRACKET (D), MICRO SWITCH
155	♦;4-884-697-00	COVER
156	4-884-698-00	RETAINER(LOWER)(2), SLIDE SHAFT
157	4-884-699-00	RETAINER(LOWER)(1), SLIDE SHAFT
158	4-885-829-00	BOLT (M2.6X12)
159	7-621-284-10	SCREW +P 2.6X5
160	7-621-592-00	SCREW +K 2.6X6
161	7-621-734-09	SET-SCT, HEX. 2.6X3
162	7-623-924-11	WASHER 3.0, NYLONE
163	7-624-104-04	STOP RING 2.0, TYPE -E
164	7-624-106-04	STOP RING 3.0, TYPE -E
165	.....	
166	7-624-190-81	STOP RING 2, TYPE-CS
167	7-671-156-01	BALL, STENLESS
168	7-682-144-01	SCREW +P 3X3
169	7-682-145-09	SCREW +P 3X4
170	7-682-146-01	SCREW +P 3X5
171	.....	

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
172	7-682-545-09	SCREW +B 3X4
173	7-682-551-09	SCREW +B 3X14
174	7-682-948-09	SCREW +PSW 3X8
175	7-685-102-29	SCREW +P 2X4 TYPE2 SLIT
176	7-685-133-11	SCREW +P 2.6X6 TYPE2 SLIT
177	7-685-534-19	SCREW +BTP 2.6X8 TYPE2 N-S
178	7-685-535-14	SCREW +BTP 2.6X10 TYPE2 N-S
179	7-685-646-19	SCREW +BVTP 3X8 TYPE2 N-S
180	7-685-855-09	SCREW +BVTT 2X10 (S)
181	7-685-860-01	SCREW +BVTT 2.6X4 (S)
182	7-685-861-09	SCREW +BVTT 2.6X5 (S)
183	7-685-863-01	SCREW +BVTT 2.6X8 (S)
184	7-685-864-01	SCREW +BVTT 2.6X10 (S)
185	7-685-867-09	SCREW +BVTT 2.6X16 (S)
186	7-685-871-09	SCREW +BVTT 3X6 (S)
187	7-685-872-01	SCREW +BVTT 3X8 (S)
188	7-685-874-09	SCREW +BVTT 3X12 (S)
189	7-688-004-11	W 4, MIDDLE
190	9-911-815-01	CUSHION
191	9-911-838-XX	CUSHION, INDICATION TUBE
192	9-911-840-XX	CUSHION, RUBBER
193	9-911-841-XX	CUSHION (B), RUBBER
194	X-4875-503-2	FOOT ASSY, MF
195	X-4884-501-0	HOLDER ASSY, RACK
196 ♦	X-4884-502-0	HOLDER ASSY, MOTOR
197	X-4884-503-0	LEVER ASSY, UP & DOWN
198	X-4884-504-0	PULLEY ASSY, PRESS
199	X-4884-505-0	KNOB ASSY (A), F.F
200	X-4884-506-0	KNOB ASSY (B), F.F
201	X-4884-507-0	KNOB ASSY (C), F.F
202	X-4884-508-0	KNOB ASSY (D), F.F
203	X-4884-509-0	KNOB ASSY (A), N
204	X-4884-510-0	KNOB ASSY (B), N
205	X-4884-511-0	KNOB ASSY, PAUSE
206	X-4884-512-0	KNOB ASSY, FWD
207 ♦	X-4884-513-0	HOLDER ASSY, SWITCH
208	X-4884-514-0	RETAINER ASSY, DISK
209	X-4884-515-0	ARM ASSY, LOCK
210	X-4884-516-0	ARM ASSY, CHUCKING
211 ♦	X-4884-517-0	PLATE ASSY, DISK
212 ♦	X-4884-518-0	CHASSIS ASSY, MECHANICAL
213	X-4884-521-0	ESCUTCHEON ASSY, POWER KNOB
214	X-4884-522-0	KNOB ASSY, POWER
215	X-4884-525-1	PANEL ASSY
216	X-4884-524-1	EJECT KNOB ASSY

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
217	X-4884-519-1	CASE ASSY
218	2-242-926-00	CUSHION, SIDE PLATE
219	2-269-798-01	HEAT SINK, OPERATION AMPLIFIER (IC508,509
220	4-885-831-00	LABEL, CAUTION
221	4-885-801-01	SCREW (CLAW), S TIGHT, +BV4
222	4-885-816-00	GEAR (D), LOADING
223 ♦	4-885-810-00	HOLDER (B), IC (IC514)
224	7-621-775-10	SCREW +B 2.6X4
225 ♦	4-885-802-00	HOLDER, B. SWITCH
226 ♦	4-885-832-00	LABEL
227	7-685-871-01	SCREW +BVTT 3X6 (S)
228	3-703-709-00	STICKER, SONY SYMBOL (15)
229 ♦	4-885-822-00	SHEET, EDGE (B)
230 ♦	4-885-823-00	SHEET, EDGE (A)
231	3-559-001-00	(UK)...COVER, POWER SWITCH
232	3-701-690-00	(UK).....LABEL (MADE IN JAPAN)
233	3-701-948-11	(AEP).....LABEL, FUSE
233 ♦	3-703-044-26	(US,Canadian)...LABEL, CAUTION
234 ♦	3-701-946-22	(US,Canadian)...LABEL, FUSE
235	3-703-043-21	(UK).....LABEL, CAUTION, MAIN
235	3-703-619-01	(US,Canadian)...LABEL, MAIN CAUTION
236 ♦	4-885-830-00	(AEP)...COVER (LOWER), POWER
237	.....	
238	3-703-082-21	(US,Canadian)...LABEL, CAUTION
239	2-362-383-00	(US)....LABEL
239 ♦	4-885-838-00	(AEP)...LABEL, CLASS 1
240	4-884-501-00	(Canadian)...LABEL, LASER MARK
240 ♦	4-885-839-00	(AEP).....LABEL, APERTURE
241	4-884-503-01	(US).....LABEL, CAUTION, LASER
241 ♦	4-885-833-01	(Canadian)...LABEL (CSA), CAUTION, LASER
242 ♦	4-884-680-00	(Canadian)...LABEL

ZUBEHÖR UND VERPACKUNGSMATERIAL

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
251	1-528-027-11	BATTERY, NEW SUPER (SUM-3)(NS)
252	1-551-315-00	CORD, CONNECTION (RK-112)
253 ⚠	1-564-085-00	(UK)...ADAPTOR, AC PLUG
254	2-375-012-00	BAG, PROTECTION (FOR RM-101 SET)
255	3-701-619-00	BAG, POLYETHYLENE, STANDARD
256	3-701-630-00	BAG, POLYETHYLENE
257	3-773-174-11	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000, UK:UP TO SERIAL No. 600300)...MANUAL, INSTRUCTION
257	3-773-174-12	(AEP:SERIAL No. 501001, AND LATER UK:SERIAL No. 600301, AND LATER) ...MANUAL, INSTRUCTION
257	3-773-174-21	(US,Canadian)...MANUAL, INSTRUCTION
258	3-773-174-31	(Canadian).....MANUAL, INSTRUCTION
259	3-773-174-41	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000) ....MANUAL, INSTRUCTION
259	3-773-174-42	(AEP:SERIAL No. 501001 AND LATER) ....MANUAL, INSTRUCTION
260	4-884-695-00	CLEANER, DISK
261	4-885-812-00	CUSHION (RIGHT), UPPER
262	4-885-813-00	CUSHION (LEFT), UPPER
263	4-885-814-00	CUSHION (RIGHT), LOWER
264	4-885-815-00	CUSHION (LEFT), LOWER
265	4-885-820-00	BAG, PROTECTION (FOR CDP-101 SET)
266	4-885-834-00	SHEET, PROTECTION (FOR RM-101 SET)
267	4-885-835-00	SPACER
268	4-885-811-00	(US,Canadian)...INDIVIDUAL CARTON
268	4-885-836-00	(AEP,UK).....INDIVIDUAL CARTON
269	4-885-840-00	LABEL, COMPACT DISC

ELEKTRISCHE TEILE

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
501	.....	
502	♦;1-508-806-13	U TYPE BASE POST
503	♦;1-508-809-00	BASE POST (14MM) 2P
504	♦;1-508-811-00	BASE POST (14MM) 4P
505	1-519-275-00	INDICATOR TUBE, FLUORESCENT
506	⚠.1-526-609-00	(US).....OUTLET, AC
506	⚠.1-526-694-00	(AEP).....OUTLET, AC
506	⚠.1-526-751-00	(UK).....OUTLET, AC
506	⚠.1-526-882-00	(Canadian)...OUTLET, AC
507	♦;1-535-120-00	TERMINAL
508	♦;1-535-136-00	(AEP)...BASE POST 14MM (10MM PITCH) 3P
509	⚠.1-555-701-00	(US,Canadian)...CORD, POWER
509	⚠.1-555-795-00	(AEP).....CORD, POWER
509	⚠.1-556-035-00	(UK).....CORD, POWER
510	1-561-852-00	SOCKET, CONNECTOR 5P
511	1-562-042-00	SOCKET, CONNECTOR 26P
512	♦;1-603-976-00	PC BOARD, N
513	♦;1-608-664-00	PC BOARD, EJECT SWITCH
514	♦;1-608-665-00	PC BOARD, DISC DETECT PHOTO TR
515	♦;1-608-666-00	PC BOARD, DISC DETECTION LED
516	♦;1-608-667-00	PC BOARD, LIMIT SWITCH
517	♦;1-608-668-00	PC BOARD, CHUCKING SWITCH
518	♦;1-608-669-00	PC BOARD, LOADING SWITCH
519	♦;1-608-670-00	PC BOARD, LASER SWITCH
520	♦;1-608-671-00	PC BOARD, IN SWITCH
521	♦;1-608-672-00	PC BOARD, OUT SWITCH
522	♦;1-608-674-00	PC BOARD, HEADPHONE
523	♦;1-608-899-00	(AEP,US,Canadian)..PC BOARD,POWER SWITCH
524	♦;1-608-676-00	PC BOARD, LINE OUT
525	♦;1-608-678-00	PC BOARD, INDICATION
526	♦;1-608-679-00	PC BOARD, TIMER SWITCH
527	♦;1-608-680-00	PC BOARD, ACCESSORY PORT
528	♦;1-608-681-00	PC BOARD, AUTO PAUSE SWITCH
529	♦;1-608-682-00	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000, UK:UP TO SERIAL No. 600300) ...PC BOARD, REMOTE CONTROL
530	♦;1-608-683-00	PC BOARD, POWER SUPPLY
531	♦;1-608-684-00	PC BOARD, LED
532	8-838-039-01	MOTOR, DC (DHR-2600A)
533	8-848-001-01	T-TYPE OPTICAL PICK-UP, KSS-100A
534	♦;1-608-677-00	PC BOARD, SERVO AMP
535	♦;1-608-673-00	PC BOARD, AUDIO AMP
536	1-533-131-00	HOLDER, FUSE
537	♦;1-535-117-00	(AEP,UK).....TERMINAL
538	♦;1-535-416-00	(AEP,US,Canadian)...TERMINAL
539	♦;1-609-503-00	(AEP,UK)...PC BOARD, FUSE

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
540	♦;A-4618-090-A	(US,Canadian)..MOUNTED PCB, POWER SUPPLY
540	♦;A-4618-096-A	(UK,AEP).....MOUNTED PCB, POWER SUPPLY
541	♦;A-4619-187-A	(US,Canadian)...MOUNTED PCB, SERVO AMP
541	♦;A-4619-196-A	(AEP,UK).....MOUNTED PCB, SERVO AMP
542	♦;A-4646-119-A	(US,Canadian)...MOUNTED PCB, AUDIO AMP
542	♦;A-4646-139-A	(AEP,UK).....MOUNTED PCB, AUDIO AMP
1B1	1-232-004-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK
B101	1-529-016-00	BUZZER, PIEZOELECTRIC
C1	1-123-617-00	ELECT 10MF 20% 16V
C2	1-123-617-00	ELECT 10MF 20% 16V
C3	1-123-617-00	ELECT 10MF 20% 16V
C4	1-161-019-00	CERAMIC 0.033MF 10% 25V
C5	1-108-567-00	MYLAR 0.0033MF 5% 50V
C101	1-102-106-00	CERAMIC 100PF 10% 50V
C102	1-102-106-00	CERAMIC 100PF 10% 50V
C103	1-161-317-00	CERAMIC 330PF 10% 50V
C104	1-102-110-00	CERAMIC 220PF 10% 50V
C105	1-102-110-00	CERAMIC 220PF 10% 50V
C106	1-123-493-00	ELECT 47MF 20% 16V
C107	1-130-628-00	FILM 0.047MF 5% 50V
C108	1-161-323-00	CERAMIC 0.001MF 10% 50V
C109	1-123-356-00	ELECT 10MF 20% 16V
C110	1-123-356-00	ELECT 10MF 20% 16V
C111	1-101-004-00	CERAMIC 0.01MF 50V
C112	1-161-315-00	CERAMIC 220PF 10% 50V
C113	1-161-315-00	CERAMIC 220PF 10% 50V
C115	1-123-356-00	ELECT 10MF 20% 16V
C116	1-123-356-00	ELECT 10MF 20% 16V
C117	1-131-386-00	TANTALUM 33MF 20% 6.3V
C201	1-130-188-00	FILM 0.01MF 5% 100V
C202	1-130-626-00	FILM 0.033MF 5% 50V
C203	1-130-620-00	FILM 0.01MF 5% 50V
C204	1-123-380-00	ELECT 1MF 20% 50V
C205	1-130-624-00	FILM 0.022MF 5% 50V
C206	1-130-620-00	FILM 0.01MF 5% 50V
C207	1-123-307-00	ELECT 100MF 20% 6.3V
C208	1-123-317-00	ELECT 22MF 20% 16V
C210	1-161-319-00	CERAMIC 470PF 10% 50V
C211	1-130-632-00	FILM 0.1MF 5% 50V
C212	1-123-305-00	ELECT 33MF 20% 10V
C213	1-123-306-00	ELECT 47MF 20% 10V
C214	1-123-231-00	ELECT(NONPOLAR) 3.3MF 20% 50V
C215	1-130-626-00	FILM 0.033MF 5% 50V
C216	1-161-259-00	CERAMIC 10PF 5% 50V

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
C219	1-123-493-00	ELECT 47MF 20% 16V
C220	1-123-493-00	ELECT 47MF 20% 16V
C221	1-123-307-00	ELECT 100MF 20% 6.3V
C222	1-123-493-00	ELECT 47MF 20% 16V
C223	1-123-493-00	ELECT 47MF 20% 16V
C224	1-123-306-00	ELECT 47MF 20% 10V
C301	1-108-577-00	MYLAR 0.0082MF 5% 50V
C302	1-161-271-00	CERAMIC 100PF 5% 50V
C303	1-108-555-00	MYLAR 0.001MF 5% 50V
C304	1-130-624-00	FILM 0.022MF 5% 50V
C305	1-123-608-00	ELECT 0.22MF 20% 50V
C306	1-130-623-00	FILM 0.018MF 5% 50V
C307	1-106-188-00	MYLAR 0.0047MF 5% 100V
C308	1-161-494-00	CERAMIC 0.022MF 30% 25V
C309	1-123-231-00	ELECT(NONPOLAR) 3.3MF 20% 50V
C310	1-161-263-00	CERAMIC 22PF 5% 50V
C312	1-161-323-00	CERAMIC 0.001MF 10% 50V
C313	1-161-323-00	CERAMIC 0.001MF 10% 50V
C314	1-130-636-00	FILM 0.22MF 5% 50V
C315	1-130-620-00	FILM 0.01MF 5% 50V
C316	1-130-628-00	FILM 0.047MF 5% 50V
C317	1-130-620-00	FILM 0.01MF 5% 50V
C401	1-161-265-00	CERAMIC 33PF 5% 50V
C402	1-161-265-00	CERAMIC 33PF 5% 50V
C403	1-161-259-00	CERAMIC 10PF 5% 50V
C404	1-161-259-00	CERAMIC 10PF 5% 50V
C405	1-161-264-00	CERAMIC 27PF 5% 50V
C406	1-161-264-00	CERAMIC 27PF 5% 50V
C407	1-130-632-00	FILM 0.1MF 5% 50V
C409	1-161-323-00	CERAMIC 0.001MF 10% 50V
C410	1-130-633-00	FILM 0.12MF 5% 50V
C411	1-161-267-00	CERAMIC 47PF 5% 50V
C412	1-161-267-00	CERAMIC 47PF 5% 50V
C413	1-108-234-00	MYLAR 0.0047MF 10% 50V
C414	1-107-306-00	MICA 180PF 5% 100V
C415	1-161-330-00	CERAMIC 0.01MF 30% 25V
C416	1-161-327-00	CERAMIC 0.0033MF 30% 50V
C417	1-161-271-00	CERAMIC 100PF 5% 50V
C418	1-108-354-00	MYLAR 0.0039MF 10% 50V
C419	1-161-375-00	CERAMIC 0.0022MF 20% 50V
C420	1-161-375-00	CERAMIC 0.0022MF 20% 50V
C421	1-102-645-00	CERAMIC 33PF 5% 50V
C422	1-161-315-00	CERAMIC 220PF 10% 50V
C423	1-102-645-00	CERAMIC 33PF 5% 50V
C424	1-123-318-00	ELECT 33MF 20% 16V

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
D611⚠	8-719-210-12	DIODE 10DF2
D612⚠	8-719-210-12	DIODE 10DF2
D613⚠	8-719-200-02	DIODE 10E-2
D614⚠	8-719-200-02	DIODE 10E-2
D615	8-719-100-92	DIODE RD24E-B4
D616	8-719-100-29	DIODE RD5.1E-B1
D617	8-719-815-55	DIODE 1S1555
D618	8-719-815-55	DIODE 1S1555
D619	8-719-815-55	DIODE 1S1555
D950	8-719-922-28	DIODE PG2222SY-B1
D951	8-719-922-28	DIODE PG2222SY-B1
D952	8-719-922-28	DIODE PG2222SY-B1
D953	8-719-901-66	DIODE LT9200N
D954	8-719-907-80	DIODE AA5535S
D960	8-719-200-02	DIODE 10E-2
D961	8-719-812-31	DIODE TLR123
D962	8-719-812-31	DIODE TLR123
D963	8-719-110-21	DIODE PH102
D964	8-719-200-02	DIODE 10E-2
F501	1-235-174-00	FILTER, LOW PASS
F502	1-235-174-00	FILTER, LOW PASS
F601⚠	1-532-237-00	(AEP,UK)...FUSE, TIME-LAG, 3.15A 250V
F602⚠	1-532-237-00	(AEP,UK)...FUSE, TIME-LAG, 3.15A 250V
F603⚠	1-532-237-00	(AEP,UK)...FUSE, TIME-LAG, 3.15A 250V
F604⚠	1-532-237-00	(AEP,UK)...FUSE, TIME-LAG, 3.15A 250V
F801⚠	1-532-279-00	(AEP).....FUSE, TIME-LAG, 0.5A
F802⚠	1-532-555-00	(US,Canadian)...FUSE, GLASS TUBE 1.6A
IC1	8-759-113-73	IC UPC1373H
IC101	8-759-906-11	IC MB8841-1061K
IC102	8-759-906-10	IC MB8841-1060K
IC103	8-759-800-34	IC LM6416E-123
IC104	8-759-220-04	IC TC40H004P
IC105	8-759-240-69	IC TC4069UBP
IC106	8-759-240-11	IC TC4011BP
IC107	8-759-240-11	IC TC4011BP
IC108	8-759-240-30	IC TC4030BP
IC201	8-751-930-00	IC CX-193
IC202	8-759-745-60	IC NJM4560D
IC203	8-759-145-58	IC UPC4558C
IC204	8-749-969-22	IC STK6922
IC301	8-759-145-58	IC UPC4558C
IC302	8-759-745-60	IC NJM4560D
IC303	8-759-145-58	IC UPC4558C
IC304	8-749-969-22	IC STK6922
IC401	8-759-990-82	IC TL082CP

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
IC402	8-759-220-04	IC TC40H004P
IC403	8-759-903-55	IC LF357H
IC404	8-759-220-04	IC TC40H004P
IC405	8-759-220-04	IC TC40H004P
IC406	8-759-900-86	IC SN74LS86N
IC407	8-759-990-82	IC TL082CP
IC408	8-759-990-82	IC TL082CP
IC409	8-759-900-74	IC SN74LS74AN
IC410	8-759-900-76	IC SN74LS76AN
IC411	8-759-745-61	IC NJM4560D-D
IC412	8-759-993-53	IC LF353H
IC501	8-759-901-28	IC MSM5128-12RS
IC502	8-759-905-50	IC CX7933
IC503	8-759-905-52	IC CX7934
IC504	8-759-905-53	IC CX7935
IC507	8-752-001-70	IC CX20017
IC508	8-759-993-53	IC LF353H
IC509	8-759-993-53	IC LF353H
IC511	8-759-745-61	IC NJM4560D-D
IC512	8-759-340-53	IC HD14053BP
IC514	8-759-900-72	IC NE5532P
IC515	8-759-108-05	IC UPC78L05A
IC516	8-759-179-05	IC UPC7905H
IC601	8-759-745-61	IC NJM4560D-D
IC901	8-759-600-35	IC M54940P
J801	1-507-659-00	JACK
J802	1-507-688-21	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000, UK:UP TO SERIAL No. 600300)...JACK (STEREO PLUG)
J803	1-507-731-21	JACK, PIN 2P
L1	1-404-310-00	COIL
L101	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
L102	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
L103	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
L104	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
L301	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
L401	1-407-157-XX	MICRO INDUCTOR 10UH
M1	X-4884-526-1	MOTOR ASSY, LOADING
M2	X-4884-527-1	MOTOR ASSY, CHUCKING
M3	X-4884-527-1	MOTOR ASSY, SLED
Q101	8-729-334-58	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000, UK:UP TO SERIAL No. 600300)...TRANSISTOR 2SC1345
Q102	8-729-334-58	(AEP:UP TO SERIAL No. 501000, UK:UP TO SERIAL No. 600300)...TRANSISTOR 2SC1345
Q103	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q104	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q106	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
Q107	8-729-602-67	TRANSISTOR 2SA1026-7
Q108	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q201	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q202	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q203	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175
Q204	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175
Q205	8-729-100-13	TRANSISTOR 2SC2001
Q206	8-729-100-13	TRANSISTOR 2SC2001
Q207	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q301	8-729-100-13	TRANSISTOR 2SC2001
Q302	8-729-100-13	TRANSISTOR 2SC2001
Q303	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q304	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q306	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q307	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q308	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q402	8-729-307-58	TRANSISTOR 2SC1775A
Q403	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q404	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q405	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q501	8-729-201-52	TRANSISTOR 2SA1015
Q502	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q504	8-765-423-00	TRANSISTOR 2SK152-3
Q505	8-765-423-00	TRANSISTOR 2SK152-3
Q506	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q507	8-729-663-47	TRANSISTOR 2SC1364
Q510	8-729-107-53	TRANSISTOR 2SC2275A
Q511	8-729-167-62	TRANSISTOR 2SC2676
Q512	8-729-113-82	TRANSISTOR 2SA1138
Q513	8-729-167-62	TRANSISTOR 2SC2676
Q514	8-729-190-53	TRANSISTOR 2SA985A
Q515	8-729-113-82	TRANSISTOR 2SA1138
Q516	8-729-167-62	TRANSISTOR 2SC2676
Q517	8-729-113-82	TRANSISTOR 2SA1138
Q601	8-729-180-93	TRANSISTOR 2SD809
Q602	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q603	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345
Q604	8-729-173-13	TRANSISTOR 2SB731
Q605	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175
Q606	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175
Q607	8-729-288-02	TRANSISTOR 2SD880
Q608	8-729-173-13	TRANSISTOR 2SB731
Q609	8-729-177-43	TRANSISTOR 2SD774
Q610	8-729-334-58	TRANSISTOR 2SC1345

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
R101	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R102	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R103	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R104	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R105	1-247-855-00	CARBON 10K 5% 1/6W
R106	1-247-839-00	CARBON 2.2K 5% 1/6W
R107	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R108	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R109	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R110	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R111	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R112	1-247-855-00	CARBON 10K 5% 1/6W
R113	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R114	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R115	1-247-863-00	(AEP:UP TO SERIAL No.501000, UK:UP TO SERIAL No.600300)..CARBON 22K 5% 1/6W
R116	1-247-863-00	(AEP:UP TO SERIAL No.501000, UK:UP TO SERIAL No.600300)..CARBON 22K 5% 1/6W
R117	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R118	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R119	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R120	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R121	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R122	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R123	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R124	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R125	1-247-847-00	CARBON 4.7K 5% 1/6W
R126	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R127	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R128	1-247-851-00	(AEP:UP TO SERIAL No.501000, UK:UP TO SERIAL No.600300)..CARBON 6.8K 5% 1/6W
R129	1-247-839-00	(AEP:UP TO SERIAL No.501000, UK:UP TO SERIAL No.600300)..CARBON 2.2K 5% 1/6W
R130	1-247-855-00	CARBON 10K 5% 1/6W
R132	1-247-807-00	CARBON 100 5% 1/6W
R133	1-247-903-00	CARBON 1M 5% 1/6W
R135	1-247-879-00	CARBON 100K 5% 1/6W
R136	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R137	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R138	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R139	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R140	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R141	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R142	1-247-863-00	CARBON 22K 5% 1/6W
R143	1-247-887-00	CARBON 220K 5% 1/6W

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung			
R456	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R460	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R462	1-247-846-00	CARBON	4.3K	5%	1/6W
R463	1-247-831-00	CARBON	1K	5%	1/6W
R464	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R465	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R466	1-247-831-00	CARBON	1K	5%	1/6W
R468	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R469	1-247-841-00	CARBON	2.7K	5%	1/6W
R470	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R471	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R472	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R473	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W
R474	1-247-848-00	CARBON	5.1K	5%	1/6W
R475	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R476	1-247-832-00	CARBON	1.1K	5%	1/6W
R477	1-247-838-00	CARBON	2K	5%	1/6W
R478	1-247-848-00	CARBON	5.1K	5%	1/6W
R479	1-247-859-00	CARBON	15K	5%	1/6W
R480	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R481	1-247-859-00	CARBON	15K	5%	1/6W
R482	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R483	1-247-853-00	CARBON	8.2K	5%	1/6W
R485	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/6W
R486	1-247-895-00	CARBON	470K	5%	1/6W
R487	1-247-839-00	CARBON	2.2K	5%	1/6W
R488	1-214-154-00	METAL	8.2K	1%	1/4W
R489	1-214-738-00	METAL	2.4K	1%	1/4W
R490	1-247-831-00	CARBON	1K	5%	1/6W
R491	1-247-838-00	CARBON	2K	5%	1/6W
R492	1-247-901-00	CARBON	820K	5%	1/6W
R493	1-246-441-00	CARBON	47	5%	1/4W
R501	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R502	1-247-863-00	CARBON	22K	5%	1/6W
R503	1-247-871-00	CARBON	47K	5%	1/6W
R504	1-247-879-00	CARBON	100K	5%	1/6W
R510	1-214-761-00	METAL	22K	1%	1/4W
R511	1-214-761-00	METAL	22K	1%	1/4W
R514	1-247-841-00	CARBON	2.7K	5%	1/6W
R515	1-247-875-00	CARBON	68K	5%	1/6W
R518	1-214-761-00	METAL	22K	1%	1/4W
R519	1-214-892-00	METAL	15K	1%	1/2W
R520	1-214-892-00	METAL	15K	1%	1/2W
R521	1-214-761-00	METAL	22K	1%	1/4W
R523	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung			
R529	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R530	1-214-892-00	METAL	15K	1%	1/2W
R532	1-214-870-00	METAL	1.8K	1%	1/2W
R533	1-214-852-00	METAL	330	1%	1/2W
R534	1-214-781-00	METAL	150K	1%	1/4W
R535	1-214-880-00	METAL	4.7K	1%	1/2W
R536	1-214-777-00	METAL	100K	1%	1/4W
R537	1-214-745-00	METAL	4.7K	1%	1/4W
R538	1-214-745-00	METAL	4.7K	1%	1/4W
R539	1-214-765-00	METAL	33K	1%	1/4W
R540	1-214-713-00	METAL	220	1%	1/4W
R541	1-214-893-00	METAL	16K	1%	1/2W
R543	1-214-870-00	METAL	1.8K	1%	1/2W
R544	1-214-852-00	METAL	330	1%	1/2W
R545	1-214-781-00	METAL	150K	1%	1/4W
R546	1-214-777-00	METAL	100K	1%	1/4W
R547	1-214-880-00	METAL	4.7K	1%	1/2W
R548	1-214-745-00	METAL	4.7K	1%	1/4W
R549	1-214-765-00	METAL	33K	1%	1/4W
R550	1-214-713-00	METAL	220	1%	1/4W
R551	1-214-745-00	METAL	4.7K	1%	1/4W
R554	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R555	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R556	1-214-848-00	METAL	220	1%	1/2W
R557	1-214-848-00	METAL	220	1%	1/2W
R558	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R559	1-214-848-00	METAL	220	1%	1/2W
R560	1-214-848-00	METAL	220	1%	1/2W
R571	1-214-729-00	METAL	1K	1%	1/4W
R572	1-214-729-00	METAL	1K	1%	1/4W
R573	1-214-771-00	METAL	56K	1%	1/4W
R574	1-214-771-00	METAL	56K	1%	1/4W
R575	1-214-723-00	METAL	560	1%	1/4W
R576	1-214-723-00	METAL	560	1%	1/4W
R577	1-214-741-00	METAL	3.3K	1%	1/4W
R578	1-214-741-00	METAL	3.3K	1%	1/4W
R579	1-214-863-00	METAL	910	1%	1/2W
R580	1-214-864-00	METAL	1K	1%	1/2W
R581	1-214-864-00	METAL	1K	1%	1/2W
R582	1-214-863-00	METAL	910	1%	1/2W
R583	1-214-681-00	(US,Canadian)...METAL	10	1%	1/4W
R583 ⚠	1-212-857-00	(AEP,UK)...FUSE	10	1%	1/4W
R584	1-214-833-00	METAL	51	1%	1/2W
R585	1-247-807-00	CARBON	100	5%	1/6W
R588 ⚠	1-212-849-00	(AEP,UK)...FUSE	4.7	5%	1/4W

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung			
R589 ⚠	1-212-849-00	(AEP,UK)...FUSE	4.7	5%	1/4W
R601	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R602	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R603	1-247-837-00	CARBON	1.8K	5%	1/6W
R604	1-214-744-00	METAL	4.3K	1%	1/4W
R605	1-214-746-00	METAL	5.1K	1%	1/4W
R606	1-214-746-00	METAL	5.1K	1%	1/4W
R607	1-214-744-00	METAL	4.3K	1%	1/4W
R608	1-247-837-00	CARBON	1.8K	5%	1/6W
R609	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R610	1-247-847-00	CARBON	4.7K	5%	1/6W
R611	1-214-154-00	METAL	8.2K	1%	1/4W
R612	1-214-770-00	METAL	51K	1%	1/4W
R613	1-247-815-00	CARBON	220	5%	1/6W
R614	1-247-815-00	CARBON	220	5%	1/6W
R615	1-214-770-00	METAL	51K	1%	1/4W
R616	1-214-154-00	METAL	8.2K	1%	1/4W
R617	1-247-839-00	CARBON	2.2K	5%	1/6W
R618	1-247-831-00	CARBON	1K	5%	1/6W
R619	1-247-846-00	CARBON	4.3K	5%	1/6W
R620	1-247-885-00	CARBON	180K	5%	1/6W
R621 ⚠	1-212-946-00	(AEP,UK)...FUSE	3.3	5%	1/2W
R622 ⚠	1-212-946-00	(AEP,UK)...FUSE	3.3	5%	1/2W
R623 ⚠	1-212-946-00	(AEP,UK)...FUSE	3.3	5%	1/2W
R624 ⚠	1-202-857-00	(AEP,UK)...SOLID	33		1/4W
R625	1-247-843-00	CARBON	3.3K	5%	1/6W
R626	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R627	1-247-855-00	CARBON	10K	5%	1/6W
R628	1-247-807-00	CARBON	100	5%	1/6W
R801	1-246-466-00	CARBON	510	5%	1/4W
R802	1-246-466-00	CARBON	510	5%	1/4W
R961	1-247-807-00	CARBON	100	5%	1/6W
RV101	1-226-241-00	RES, ADJ, CARBON 500K			
RV201	1-224-255-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 100K			
RV202	1-224-252-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 10K			
RV205	1-226-236-00	RES, ADJ, CARBON 10K			
RV301	1-226-236-00	RES, ADJ, CARBON 10K			
RV401	1-224-255-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 100K			
RV402	1-224-253-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 22K			
RV405	1-224-252-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 10K			
RV406	1-224-252-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 10K			
RV407	1-224-253-XX	RES, ADJ, METAL GLAZE 22K			
RV501	1-224-253-31	RES, ADJ, METAL GLAZE 22K			
RV502	1-224-253-31	RES, ADJ, METAL GLAZE 22K			

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
RY101	1-529-021-00	BUZZER
RY501	1-515-323-00	RELAY
RY502	1-515-323-00	RELAY
S801 ⚠	1-553-318-00	(AEP).....SWITCH, PUSH (AC POWER)
S801 ⚠	1-553-447-00	(UK).....SWITCH, PUSH (AC POWER)
S801 ⚠	1-553-319-00	(US,Canadian)...SWITCH, PUSH (AC POWER)
S802	1-516-576-00	SLIDE SWITCH, AUTO PAUSE
S803	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, CHUCKING DET
S804	1-516-576-00	SLIDE SWITCH, ANTI SHOCK
S901	1-554-296-00	SWITCH, KEY BOARD
S902	1-552-808-00	SWITCH, SLIDE, TIMER PLAY
S903	1-553-856-00	SWITCH, KEY BOARD, OPEN/CLOSE
S904	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, CHUCKING MOTOR
S905	1-553-636-00	SWITCH, MICR, MOTOR SELECT
S906 ⚠	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, LASER ON
S907	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, DISK TABLE POSITION DET
S908	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, LIMIT
S909 ⚠	1-554-205-00	SWITCH, SLIDE, LASER ON
S910	1-516-777-XX	SLIDE SWITCH, BEEP
T401	1-407-569-00	COIL, VARIABLE 10UH
T501	1-426-090-00	TRANSFORMER, RF
T502	1-426-090-00	TRANSFORMER, RF
T901 ⚠	1-447-431-00	(AEP).....TRANSFORMER, POWER
T901 ⚠	1-447-564-00	(UK).....TRANSFORMER, POWER
T901 ⚠	1-447-429-00	(US,Canadian)...TRANSFORMER, POWER
VR801	1-226-980-00	RES, VAR, CARBON 20K/20K
X101	1-527-380-21	CRYSTAL, OSC
X102	1-527-895-00	OSCILLATOR, CERAMIC
X501	1-527-948-12	VIBRATOR, CRYSTAL
X502	1-527-999-00	OSCILLATOR, CRYSTAL

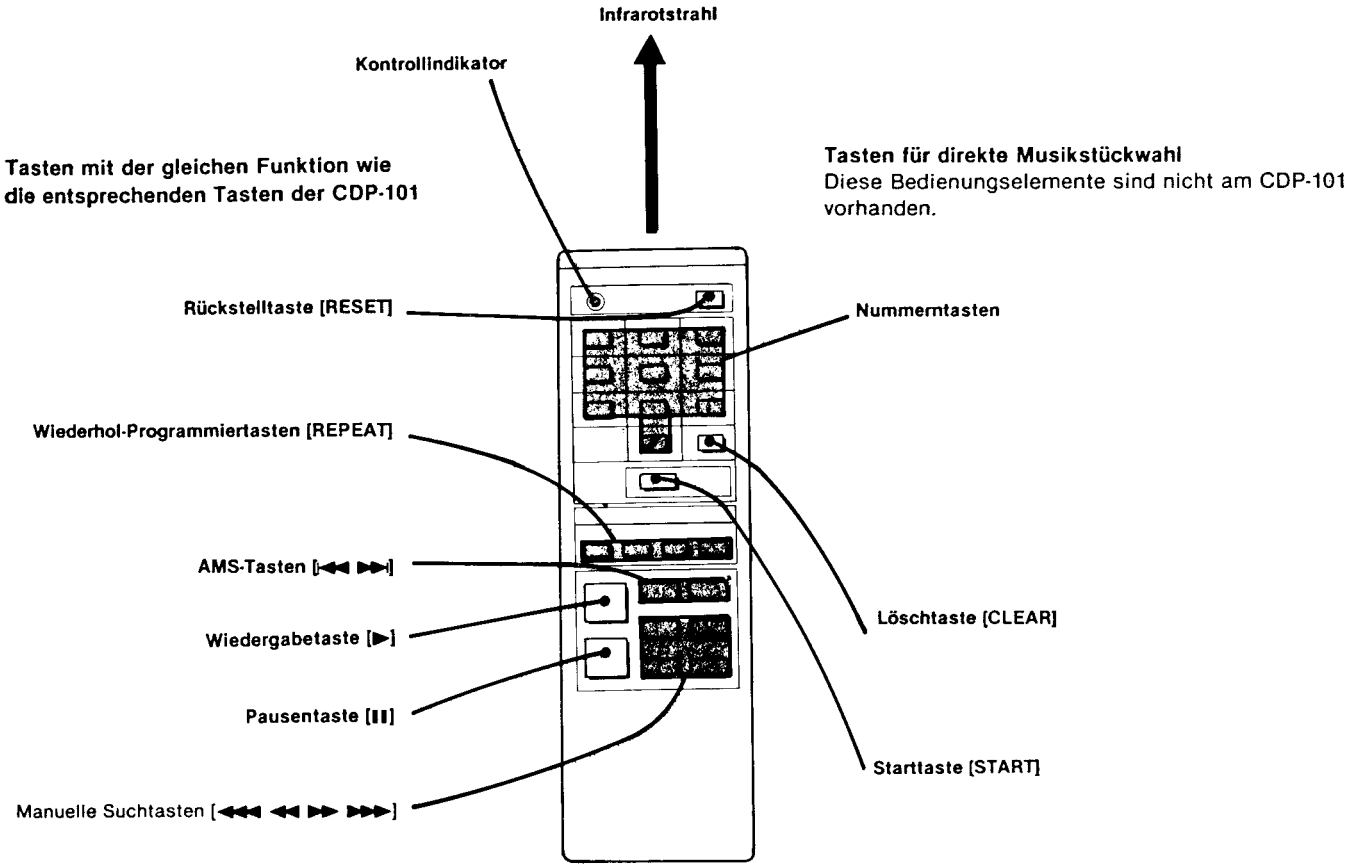
RM-101

FERNBEDIENUNG

TECHNISCHE DATEN

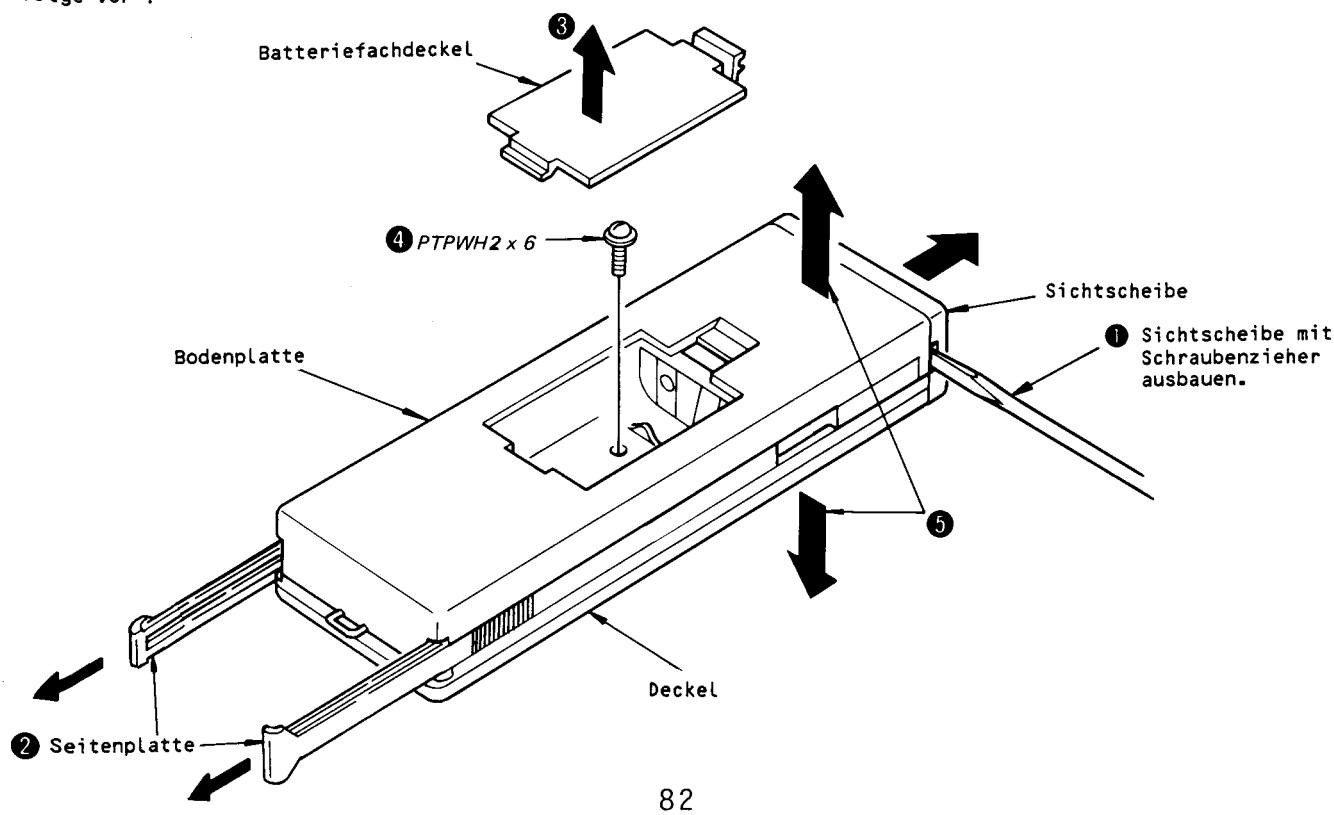
System	Infrarotfernbedienung
Spannungsversorgung	3V, zwei Mignonzellen (IEC-Bezeichnung R6)
Abmessungen (BxHxT)	ca. 55 x 175 x 26 mm einschl. vorspringender Teile und Regler
Gewicht	ca. 150 g

1. FUNKTIONSTASTEN



2. ZERLEGEN DER FERNBEDIENUNG

Gehen Sie bei der Demontage in der angegeben Reihenfolge vor !

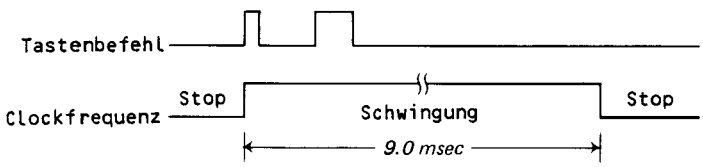


3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG VON CX-7947

3-1. Allgemeines

Der Grundzustand der leistungssparenden LSI-Schaltung CX-7947 erfolgt im inaktiven Zustand des Fernbedienungsgebers. An den IC-Pins liegt folgendes Potential:

1. Grundzustand (inaktiver Zustand)
   - Clockfrequenz gesperrt
   - Tastenausgänge KO1-KO8 sind "H".
   - Fernbedienungsausgang IR sind "L".
   - Anzeigenausgang IND ist "H".
2. Aktivierung
   Die Aktivierung erfolgt nach Betätigung einer Funktionstaste.
3. Clockfrequenzerzeugung
   Während des Grundzustandes arbeitet der Clockoszillator nicht.
   Die Auslösung der 9 ms breiten Schwingung erfolgt innerhalb 10 ms nach Drücken einer Taste. Nachher tritt der Grundzustand wieder ein. Bei dauerndem Drücken einer Taste bleibt die Clockfrequenzerzeugung erhalten.



4. Sperrung des Clockoszillators
   Pin CL1 : Pegel V_{DD}
   Pin CL2 : "H"-Pegel

3-2. Pin-Funktionstabelle

Pin Nr.	Benennung	Funktion	E/A
1	KI5	Tasteneingang	E
2	KI4	Tasteneingang	E
3	KI3	Tasteneingang	E
4	KI2	Tasteneingang	E
5	KI1	Tasteneingang	E
6	IND	Anzeigenausgang	A
7	CL1	Oszillatoreingang	E
8	CL2	Oszillatorausgang	A
9	KO1	Tastenausgang	A
10	KO2	Tastenausgang	A
11	KO3	Tastenausgang	A
12	KO4	Tastenausgang	A
13	KO5	Tastenausgang	A
14	VSS	Masse	-
15	KO6	Tastenausgang	A
16	KO7	Tastenausgang	A
17	KO8	Tastenausgang	A
18	IR	Fernbedienungsausgang	A
19	MD5	Betriebsumschaltung	E
20	MD4	Betriebsumschaltung	E
21	MD3	Betriebsumschaltung	E
22	MD2	Betriebsumschaltung	E
23	MD1	Betriebsumschaltung	E
24	MD0	Betriebsumschaltung	E
25	KI8	Tasteneingang	E
26	KI7	Tasteneingang	E
27	K16	Tasteneingang	E
28	VDD	Versorgungsspannung	-

3-3. Datencode

- Die Tasten sind mit den Ausgängen KO1-KO8 und Eingängen KI1-KI8 der Tastenmatrix verbunden. Die folgenden Tabellen zeigen die Datencodierung der Tasten.

Tastenausgang	Datencode 2^5	2^4	2^3
KO1	0	0	0
KO2	0	0	1
KO3	0	1	0
KO4	0	1	1
KO5	1	0	0
KO6	1	0	1
KO7	1	1	0
KO8	1	1	1

Tasteneingang	Datencode 2^2	2^1	2^0
KI1	0	0	0
KI2	0	0	1
KI3	0	1	0
KI4	0	1	1
KI5	1	0	0
KI6	1	0	1
KI7	1	1	0
KI8	1	1	1

- Zwischen der Datencodierung 2^6 und den Tasten besteht folgender Zusammenhang. In diesem Gerät ist der MDO-Pin deaktiviert; der entsprechende Datencode ist 0.

Schalter	Datencode 2^6
2 Tasten; MDO deaktiviert	0
3 Tasten; an MDO liegt "H"-Potential	1

Das Potential "H" oder 0 liegt permanent als Gleichspannung an MDO, oder es entsteht bei der Tastenspeicherung. Liegt bei der Tastenspeicherung Potential "H" an, so führt der Datencode 2^6 der Fernbedienung auch Potential "H". Liegt das Potential "H" als Gleichspannung an, so erfolgt die Leistungsaufnahme im Teilerregister.

3-4. Betriebsumschaltung und Wortcode

Pin-Benennung	MD1	MD2	MD3	MD4	MD5
Wortcode	2^7	2^8	2^9	2^{10}	2^{11}

Potential H" an MDN setzt für den Datencode 2^{n+6} auch Potential H" voraus. Wortcode 10001 stellt den Gerätecode dar.

3-5. Übertragungscodes

- Wortcode : 10001 (2^7-2^{11})
- Datencode :

(LSB – MSB) 2^0 – 2^6	Befehl
0 0 0 0 0 0 0	1
1 0 0 0 0 0 0	2
0 1 0 0 0 0 0	3
1 1 0 0 0 0 0	4
0 0 1 0 0 0 0	5
1 0 1 0 0 0 0	6
0 1 1 0 0 0 0	7
1 1 1 0 0 0 0	8
0 0 0 1 0 0 0	9
1 0 0 1 0 0 0	0
1 1 0 1 1 0 0	CLEAR
0 0 1 1 1 0 0	START
0 0 0 1 0 1 0	▶▶
1 0 0 1 0 1 0	◀◀
1 1 0 1 0 1 0	REPEAT CLEAR
0 0 1 1 0 1 0	REPEAT ALL
1 0 1 1 0 1 0	REPEAT 1
0 0 0 0 1 1 0	⏮
1 0 0 0 1 1 0	⏭
0 1 0 0 1 1 0	▶
1 1 0 0 1 1 0	◀◀◀
0 0 1 0 1 1 0	▶▶▶
0 0 0 1 1 1 0	RESET
1 0 0 1 1 1 0	⏸

3-6. Oszillogramme der Tastenmatrix

1) Grundzustand und Bereitschaft.
Potential 1 liegt permanent an, so daß die Tastenbefehle direkt den Tasteneingangspins zugeführt werden.

2) Tastenspeicherung
Nach Beendigung des Bereitschaftzustands werden alle 600 µs Impulse mit einer Breite von 200 µs an die Ausgänge K01-K08 gelegt. Die ununterbrochene Wiederholung dieses 4,8 ms dauernden Zyklus dient dem Auffinden von Abspeicherungsfehlern.

Oszillogramme K01-K08